



en portada |

Pastos de montaña y ganadería extensiva



DESTACAMOS:

REYNO GOURMET
I Encuentro de
empresas

MAÍZ GRANO
Nuevas variedades
para la siembra 2016



PLANES EMPRESARIALES Y DE INVERSIÓN



**Solicitud de ayudas
para inversiones en
explotaciones agrarias y
primera instalación
de jóvenes**



Nos encargamos 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



Dirigido a:

**Agricultores y Ganaderos
así como jóvenes primera instalación**



CONTACTA CON NOSOTROS

Fermín Maeztu
Edificio Peritos - Avda. Serapio Huici, 22
31610 Villava (Navarra)
T: +34 948 013 040 F: +34 948 013 041
fmaeztu@intiasa.es www.intiasa.es



NOTICIAS

02 | INTIA se convierte en la primera empresa navarra certificadora del estándar de seguridad alimentaria GlobalG.A.P... (+ noticias)

05



EXPERIMENTACIÓN

Nuevas variedades de maíz

Resultados de los ensayos de la Campaña 2015 y recomendaciones de variedades para la próxima



16

ALERTA MALA HIERBA

Teosinte (*Zea Mays Spp.*)

Recomendaciones para su prevención, detección y tratamiento

17



EXPERIMENTACIÓN

Variedades de tomate tradicional en invernadero

Comparación con variedades híbridas. Campaña 2015



23

MEDIO AMBIENTE

Evolución de los pastos y la ganadería extensiva en Navarra

Propuestas para controlar su descenso



32

GANADERÍA

Tricomosis bovina en Navarra

Estado actual de la enfermedad parasitaria y epidemiología

42



VITICULTURA

Garzuela. Un híbrido recuperado

Historia de la hibridación y resultados de trabajos de prospección y recuperación de cepas antiguas



38

ALIMENTACIÓN

I Encuentro Empresas Reyno Gourmet

Desarrollo del plan de comunicación interna de la marca de calidad navarra

INTIA, PRIMERA EMPRESA NAVARRA CERTIFICADORA DEL ESTÁNDAR DE SEGURIDAD ALIMENTARIA GLOBALGAP

Es un certificado reconocido internacionalmente que garantiza que el alimento ha sido producido de forma sostenible respetando tanto el bienestar del trabajador, como el animal y medioambiental

La empresa pública INTIA se ha convertido en la primera empresa navarra aprobada como entidad certificadora de GlobalGAP, un estándar de seguridad alimentaria de productos frescos reconocido internacionalmente y basado en las Buenas Prácticas Agrícolas. Un alimento que consigue la certificación GlobalGAP es un alimento que alcanza niveles óptimos de seguridad y calidad y que ha sido producido de forma sostenible respetando la salud, seguridad y bienestar del personal trabajador, el medio ambiente y el bienestar animal. Pero la norma garantiza además una mayor eficiencia en la producción, reduce el desperdicio de recursos y requiere un enfoque general en la producción agropecuaria que desarrolla las mejores prácticas para las próximas generaciones.

INTIA amplía de esta forma su oferta de certificación que consta en la actualidad de certificación de productos regulados por normativas públicas de calidad diferenciada (Denominaciones de Origen Protegidas, Indicaciones Geográficas Protegidas, Producción Integrada y Norma de Garantía Reyno Gourmet).

INTIA-Certificación está, además, acreditada por ENAC como entidad de certificación de producto y aprobada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, y su plantilla, con amplia experiencia en laboratorios, entidades de certificación, entidades de inspección y actividades relacionadas en auditoría o consultoría, forma parte del Banco de personal técnico experto de ENAC



De este modo puede ofrecer los servicios de certificación descritos además de otros como BRC, IFS y GlobalGAP en cultivos a granel en colaboración con otras entidades de certificación.

GlobalGAP nació en 1997 como una iniciativa del sector minorista que recogió las inquietudes crecientes en torno a la inocuidad de los alimentos, el impacto ambiental y la salud, la seguridad y el bienestar del personal trabajador y de los animales. Desde entonces el proceso se ha extendido por todo el mundo y en la actualidad está presente en más de 120 países y cuenta con cerca de 150.000 productores y productoras con certificación y 24 normas o alcances.

DOS TALLERES PARA GANADEROS SOBRE EL PICADO ÓPTIMO DE LAS RACIONES EN VACUNO DE LECHE

INTIA ha celebrado en Doneztebe/Santesteban dos talleres sobre el picado óptimo de las raciones en vacuno de leche a los que asistieron profesionales de la ganadería de vacuno de leche procedentes de las localidades de Lekaroz, Amaiur/Maya, Erratzu, Donamaria, Arizkun, Elizondo, Urdazubi/Urdax, Oitz, Azpilkueta, Urrotz y Lantz. Ana Barandiaran, veterinaria de INTIA especialista en alimentación de rumiantes, fue la encargada de dirigir ambos talleres. Los asistentes procedían de explotaciones de vacuno de leche en las que se realiza el reparto de la ración

en el comedero con carro *unifeed* y acudieron con muestras de raciones de sus propias explotaciones sobre las que llevaron a cabo la parte práctica de la jornada.

En la parte teórica, Ana Barandiaran explicó que las vacas de alta producción necesitan raciones con mucha densidad de nutrientes, por lo que tienen que comer mucha cantidad de comida pero sin que esto afecte a su salud. Asimismo, resaltó las diferencias a tener en cuenta entre la ración teórica (la que se prepara en el papel), la ración del pesebre y la que realmente comen las vacas. Destacó la importancia que tienen la homogeneidad y el picado de la ración para que cada bocado que comen las vacas sea igual y subrayó la importancia de mantener un nivel de pH adecuado en el rumen de la vaca.

EMPRESAS NAVARRAS ACUDEN DE LA MANO DE INTIA A LA FERIAS PROWEIN Y GUSTOKO

El Servicio de Ferias de INTIA, en su firme propósito de respaldar la promoción de la industria agroalimentaria de Navarra, acompañó un año más, a través de la marca de calidad Reyno Gourmet, a la D.O. Navarra a la feria Prowein celebrada en Düsseldorf (Alemania). INTIA gestionó para este año un stand de 192 m² en el que se expusieron catorce bodegas navarras.

Asimismo, trece empresas navarras participaron por primera vez en la Feria Gustoko que se celebró en Bilbao. Se trata de un evento del sector alimentario que se asienta sobre los pilares de la calidad, la producción sostenible, el origen y el aprecio por la elaboración y la degustación. De las trece empresas presentes, cinco (Errotazar, Ubidea, Embutidos Hortanco, Lacturale y Napar Bideak) pertenecen además a la marca Reyno Gourmet que aglutina los productos de calidad agroalimentaria de Navarra certificando su origen y/o elaboración.

INTIA PARTICIPA EN UN PROYECTO INIA SOBRE EL CONTROL DE MALAS HIERBAS EN EL CULTIVO DE ARROZ

El proyecto INIA denominado "Manejo Integrado de infestaciones de *Echinochloa spp.* y *Leptochloa spp.* en arroz cultivado en inundación" aborda la problemática de las malas hierbas y su resistencia a los herbicidas autorizados en el mercado, de una manera integral y coordinada entre las regiones arroceras. En Navarra ya se han recopilado los primeros datos aprovechando la Jornada de Balance de la Campaña de Arroz que todos los años organiza INTIA y que se ha celebrado en la Cooperativa Agrícola San Esteban de Arguedas. En la misma se presentaron recomendaciones prácticas basadas en las necesidades del cultivo y en los resultados de los análisis del suelo. También se comentó el proyecto Life AGROintegra, en el que participa INTIA e incluye un ensayo para el control de *Echinochloa crus-galli* sobre identificación de poblaciones resistentes a herbicidas del Grupo B y por último se presentaron las conclusiones de las experiencias demostrativas de variedades realizadas por INTIA en 2015.



Ecoeficiencia en Fertilización

Máxima rentabilidad y rendimiento al menor coste

Investigación, Innovación, Desarrollo y Optimización nutricional que permite la sustitución del abonado de fondo en dos cultivos consecutivos, además de permitir una reducción de nitrógeno en cobertera

DEMOSTRADO !!!



Fertilizantes y Enmiendas Orgánicas

Aportan todos los nutrientes y oligoelementos necesarios de forma natural | Desbloquean elementos nutritivos esenciales: Fósforo y Oligoelementos fundamentalmente | Favorecen una nutrición equilibrada, completa y progresiva | Garantizan la nutrición regular del Nitrógeno | Mejoran la calidad y el rendimiento...

ECOFERT SANSOAIN, S.L.

ARTAJONA (Navarra) | 948 364 852 | 659 344 863 | administracion@ecofert.es

INTIA PARTICIPA EN BÉLGICA EN LA REUNIÓN DE LANZAMIENTO DEL PROYECTO FERTINNOWA

Más de una treintena de expertos procedentes de diez países participaron en Bélgica en la reunión de lanzamiento del proyecto Fertinnowa (*Transfer of innovative techniques for sustainable water use in fertigated crops*). El principal objetivo de este es recoger y transferir soluciones innovadoras de la gestión del agua y los nutrientes y sus mejores prácticas con el fin de mejorar la eficiencia del uso del agua y la calidad en los sistemas de producción hortícola en fertirrigación.

En la reunión se concretaron por parte de los socios los principales aspectos del proyecto que tendrá una vigencia de tres años. Entre los participantes en la reunión se encontraba Alberto Lafarga, jefe del área de I+D y Experimentación de INTIA. La empresa pública navarra pretende con este proyecto impulsar el uso de los sistemas de monitorización de suelo y planta aplicados al riego de especies hortícolas, sector muy importante en Navarra. A su vez, el SAR, Servicio de Asesoramiento al Regante de INTIA, podrá verse dotado de nuevos instrumentos complementarios, como el seguimiento en continuo del estado hídrico del suelo, lo que permitirá avanzar en la automatización de los sistemas de riego.

DEBATE SOBRE MEDIDAS DE APOYO A LA PEQUEÑA AGRICULTURA Y A LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

INTIA ha participado en una sesión de debate celebrada en el Parlamento de Navarra con diferentes colectivos, sindicatos e instituciones en la que se estudiaron las políticas públicas y las medidas de apoyo a la pequeña agricultura campesina y a la soberanía alimentaria en Navarra.

Una vez presentadas todas las ponencias, se generó un debate con numerosa y cualificada participación. Como resultado de la sesión se han constituido unos grupos temáticos en los que también participa INTIA, que trabajarán distintos temas: la defensa y el apoyo al modelo productor elaborador, la flexibilización de la normativa higiénico-sanitaria, el estudio de las ordenanzas municipales para facilitar este modelo agroalimentario y el análisis de la compra pública en nuestra comunidad. El objetivo de estos grupos coordinados es que elaboren y hagan llegar propuestas que puedan ser tenidas en cuenta en las políticas futuras.

JORNADA INFORMATIVA SOBRE LA NUEVA NORMATIVA QUE AFECTA AL REGISTRO VITÍCOLA



Más de 70 personas asistieron a la jornada organizada por INTIA sobre la nueva normativa que afecta al registro vitícola celebrada en Olite. Durante el encuentro se explicaron las principales novedades que incluye referentes a tramitaciones y solicitudes nuevas o que desaparecen, así como a los plazos. Por otra parte, se explicaron las principales características de las autorizaciones para la plantación de viñedo de vinificación en el periodo 2016-2030, que recoge el Real Decreto 740/2015.

Ayudas europeas para la reconversión de viñedo

El Gobierno de Navarra ha resuelto las ayudas para la reestructuración y reconversión de viñedo para la campaña 2015-2016. Suman 2,1 millones de euros y beneficiarán a 115 productores y productoras pertenecientes a la Denominación de Origen Navarra o a la Denominación de Origen Calificada Rioja. El pago se realizará una vez verificadas las acciones. Las ayudas, de carácter europeo y gestionadas por el Gobierno de Navarra, tienen como finalidad aumentar la competitividad del sector. Existen tres tipos de apoyos: a la reconversión varietal, a la reimplantación y a la transformación del viñedo de vaso a espaldera. Otro objetivo de las subvenciones es compensar a viticultoras y viticultores por la pérdida de ingresos derivada de la aplicación de las medidas.

CURSO PARA LA INCORPORACIÓN DE JÓVENES AL SECTOR AGRARIO

INTIA imparte un año más el curso dirigido a aquellos que quieren adquirir la competencia y capacitación profesional exigida en la convocatoria de ayudas a la instalación de jóvenes del Plan de Desarrollo Rural 2014-2020 del Gobierno de Navarra. El programa cuenta con dos itinerarios formativos, uno orientado a agricultores y otro a ganaderos.

EXPERIMENTACIÓN

Nuevas variedades de maíz. Campaña 2015



Resultados de los ensayos y recomendaciones de variedades

Desde INTIA se mantiene desde hace tiempo una línea de trabajo en el cultivo de maíz grano orientada a aportar al sector productor información que le sirva en la toma de decisiones. Esto se plasma todos los años en la realización de múltiples trabajos en distintos aspectos del cultivo como: fertilización, protección frente a plagas, enfermedades y malas hierbas, nuevo material vegetal, nuevas técnicas, etc.....

En este artículo se aportan los resultados obtenidos en los ensayos de nuevas variedades de maíz que se han realizado durante la campaña de 2015 en las localidades de Tudela, Beire y Muruzábal. Además, al final del mismo se detallan las variedades recomendadas para la campaña de 2016.

José Miguel Bozal Yanguas, Ángel Santos Arriazu, Sergio Calvillo Ruiz, Javier Delgado Pérez, Ángel Malumbres Montorio, Javier Torrecilla Sesma, Javier Mauleón Burgos

INTIA

La superficie dedicada en Navarra al cultivo de maíz grano se ha reducido más de un 7% respecto al año anterior, concretamente se han dedicado a este cultivo 17.608 hectáreas (*Fuente Coyuntura Agraria*). En todas las comarcas agrarias ha habido un descenso del cultivo, destacando la disminución de alrededor de un 10% en la comarcas Navarra Media y Ribera Baja, mientras que en la comarca de Ribera Alta la superficie de maíz se ha reducido alrededor de un 3%. La distribución en las diferentes comarcas agrarias de Navarra puede verse en el **Gráfico 1**.

La principal causa de esta disminución hay que buscarla en la reducción de la rentabilidad de este cultivo por la disminución del precio.

Gráfico 1. Superficie de maíz grano. Distribución por comarcas agrarias. Años 2014 y 2015

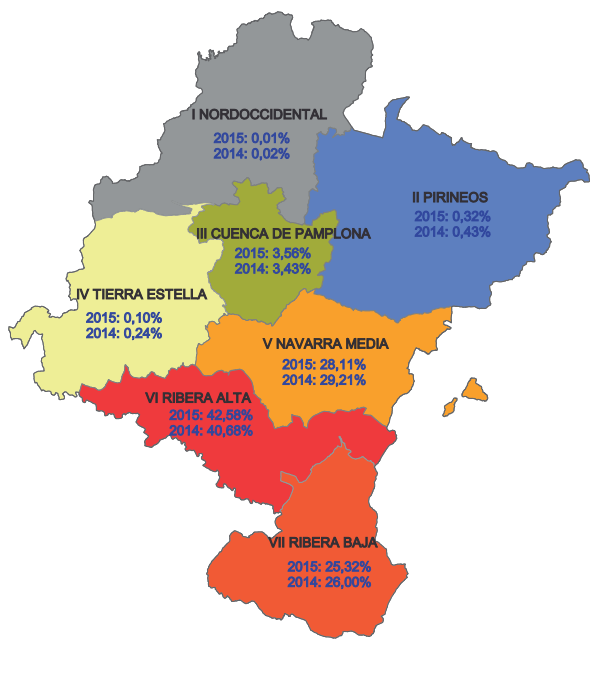
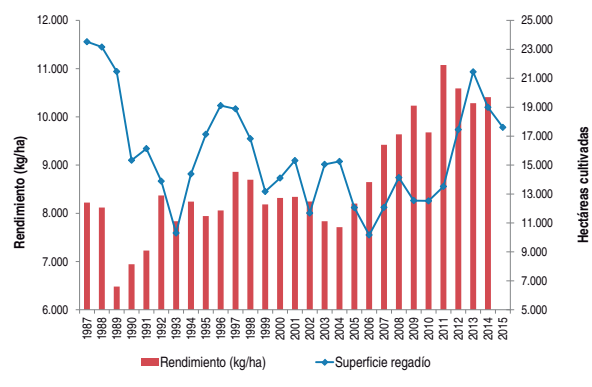


Gráfico 2. Evolución superficies y rendimientos de maíz grano en Navarra

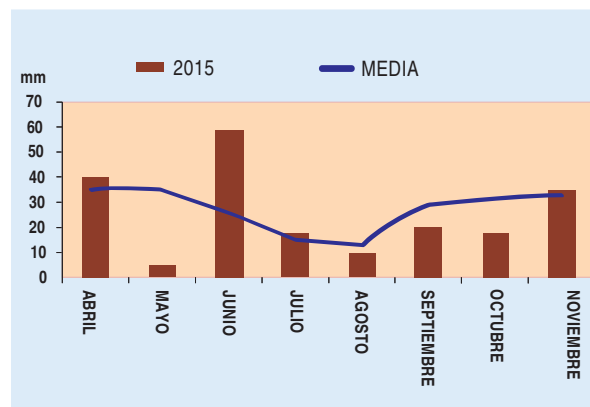


En el Gráfico 2 puede consultarse la evolución de la superficie de cultivo y también el rendimiento medio.

CARACTERÍSTICAS CAMPAÑA 2015

Las primeras siembras se iniciaron en los primeros días del mes abril, aprovechando en algunos casos el tempero de las lluvias registradas en la segunda quincena de marzo. El agricultor ha venido comprobando que el adelanto de la fecha de siembra generalmente tiene aspectos positivos de cara al rendimiento y también al adelanto en la fecha de recolección. Esta tendencia en el adelanto en la fecha de siembra, como ya se ha comentado otras veces, es algo que está ocurriendo en la mayoría de las zonas productoras de maíz a

Gráfico 3. Precipitaciones registradas en Cadreita en 2015



nivel mundial y se cita como un motivo en el incremento del rendimiento en los últimos años.

La labor de siembra ha seguido durante el mes de abril tras barbecho y ya entrado el mes de mayo tras otros cultivos, principalmente habas, guisantes y espinacas producidos para la industria. También ha habido siembras tras un cereal de invierno, habitualmente cebada, que se han llevado a cabo entre finales de junio y principios de julio.

En general, las nascencias han sido buenas aunque en un periodo tan amplio de tiempo ha habido condiciones climatológicas que las han dificultado, principalmente en regadíos a pie donde posteriormente a la siembra se han producido precipitaciones de entidad que combinadas con fuerte viento han ocasionado la llamada “costra” que ha impedido una buena implantación del cultivo (Gráfico 3).

Sin duda el hecho climatológico más destacable en 2015 ha sido la ola de calor que se ha prolongado prácticamente un mes, desde finales de junio hasta finales de julio. Durante ese tiempo las temperaturas máximas han superado muchos días los 35°C.

Este periodo ha coincidido en muchas parcelas con la floración o el inicio de la formación del grano, causando esos golpes de calor estrés que se ha manifestado con diversa sintomatología, pero siempre afectando en mayor o menor grado negativamente al rendimiento productivo.

Estas altas temperaturas junto con la falta de precipitaciones también han contribuido a la presencia de araña que se ha ido extendiendo de las zonas de cultivo más al sur hacia el norte. Los daños de esta plaga se manifiestan con un rápido secado de la vegetación y dependiendo de la fenología del cultivo pueden tener una grave repercusión económica (Foto 1).

Ante esta situación han sido más los agricultores que han decidido tratar sus parcelas para intentar limitar el daño.

Foto 1. Síntomas de araña en hoja de maíz



La otra plaga a no descuidar es el llamado **taladro del maíz**. En las zonas tradicionales de cultivo es considerada una plaga endémica y el cultivador aplica las soluciones a su alcance como son el uso de variedades modificadas genéticamente, que es la más usada, o la realización de tratamientos químicos en los momentos oportunos. Esta plaga poco a poco se va haciendo patente en las nuevas zonas de cultivo y obliga ya al agricultor a ponerle remedio ante las pérdidas que ocasiona en la cosecha, tanto en cantidad como en calidad (**Foto 2**).

Foto 2. Oruga de taladro y daños en el tallo



Respecto al control de malas hierbas, en general, puede considerarse el resultado satisfactorio. En esta última campaña el agricultor ha dispuesto de nuevos productos que han permitido completar el espectro de acción de los ya existentes.

EXPERIMENTACIÓN DE VARIEDADES EN LA CAMPAÑA 2015

En la campaña 2015 se han llevado a cabo diferentes experiencias en variedades de maíz que enumeramos a continuación:

- Ensayo comparativo de variedades comerciales maíz grano de ciclo 700. Finca de Montes del Cierzo. Tudela.
- Ensayo comparativo de variedades comerciales maíz grano de ciclo 600. Finca de Montes del Cierzo. Tudela.

- Ensayo comparativo de variedades comerciales maíz grano de ciclo 500. Finca de Montes del Cierzo. Tudela.
- Ensayo comparativo de variedades comerciales maíz grano de ciclo 400 y 500. Beire.
- Ensayo comparativo de variedades comerciales maíz grano de ciclo 400 y 500. Muruzábal.
- Ensayos de valor agronómico de la O.E.V.V. (Oficina Española de Variedades Vegetales) ciclos 600/700/800.
- Ensayos de valor agronómico de la O.E.V.V. (Oficina Española de Variedades Vegetales) ciclos 600/700/800 variedades GM.
- Ensayos de valor agronómico de la O.E.V.V. (Oficina Española de Variedades Vegetales) ciclos 400/500.
- Ensayos de valor agronómico de la O.E.V.V. (Oficina Española de Variedades Vegetales) ciclos 400/500 variedades GM.
- Ensayos de valor agronómico de la O.E.V.V. (Oficina Española de Variedades Vegetales) variedades para forraje.

ENSAYOS COMPARATIVOS DE VARIEDADES

Los ensayos se han realizado en la Finca Demostrativa de Montes de Cierzo situada en la localidad de Tudela. Las coordenadas UTM son X=611.343 e Y=4.665.487. Se trata de un regadío por aspersión a marco de 12 m x 12 m.

El diseño es el de fila-columna latinizado con 3 repeticiones, constando la parcela elemental de 4 líneas de 10 m de longitud separadas 0,70 m lo que da una superficie por parcela de 28 metros cuadrados. Los controles del cultivo se realizan únicamente sobre las dos líneas centrales desechando las líneas laterales de cada parcela.

Los ensayos se instalan en una parcela cuyo cultivo anterior fue trigo, como abonado de fondo se aportan 60-150-200 U.F./ha.

La siembra se hace manual, con bastón, a 3 semillas por golpe, el día 5 de mayo, a un marco de 0,70*0,20 m dando una densidad de 71.429 golpes/ha. Se realiza un aclareo manual en el estado de 3-4 hojas, dejando una planta por golpe.

Se realiza una incorporación de insecticida de suelo localizado en la línea de siembra. Se utiliza un producto microgranulado formulado a base de Clorpirifos 5% a una dosis de 12 kg/ha.

Como producto herbicida se realiza una aplicación en post-siembra y pre-emergencia del cultivo de Camix y Tyllanex.

En el abonado de cobertera se aplican 240 U.F./ha de nitrógeno en estado de 6-8 hojas.

Durante el periodo de cultivo se realizan riegos por aspersión que han supuesto un consumo total de 6.100 m³/ha.

La recolección se ha realizado el 24 de noviembre de 2015.



Tabla 1. Resultados de la experimentación de las variedades. CICLO 700

Variedad	kg/ha		Índice	Humedad Recolección %	Peso específico (kg/hl)
P1921	16.866	a	124,4	22,3	71,6
P1524	15.582	ab	114,9	22,2	70,3
SY HYDRO	15.425	ab	113,8	18,1	65,4
P1574Y*	15.348	ab	113,2	21,7	73,6
PR32W86 (T)	15.113	abc	111,5	21,8	74,8
P1574	15.007	abc	110,7	22	70,6
PR33D48*	14.820	abcd	109,3	22,9	72,4
ES NYSTAR	14.728	abcd	108,6	22,6	69,2
Mas 75.A	14.677	abcd	108,3	22,4	69,8
KERIDOS	14.465	abcd	106,7	23,2	70,9
Mas 78.T	14.287	abcd	105,4	23,9	67,8
P1758Y*	14.179	abcd	104,6	25,2	69,6
DKC6667YG (T)*	13.939	abcd	102,8	21,8	73,3
SY PERFORMER	13.841	abcd	102,1	21,3	70,2
RGT IXABEL	13.820	bcd	101,9	21	73,4
HELEN (T)	13.283	bcd	98	22,2	72,7
RESERVE	13.139	bcd	96,9	27	64,1
LG 30.712 YG*	12.649	bcd	93,3	24,4	67,9
SY RADIOSO	12.113	cd	89,4	22,5	70,6
DKC6666 (T)	11.889	d	87,7	22,3	71,9
MEDIA	14.259				
ÍNDICE 100	13.556				
CV	5,05%				

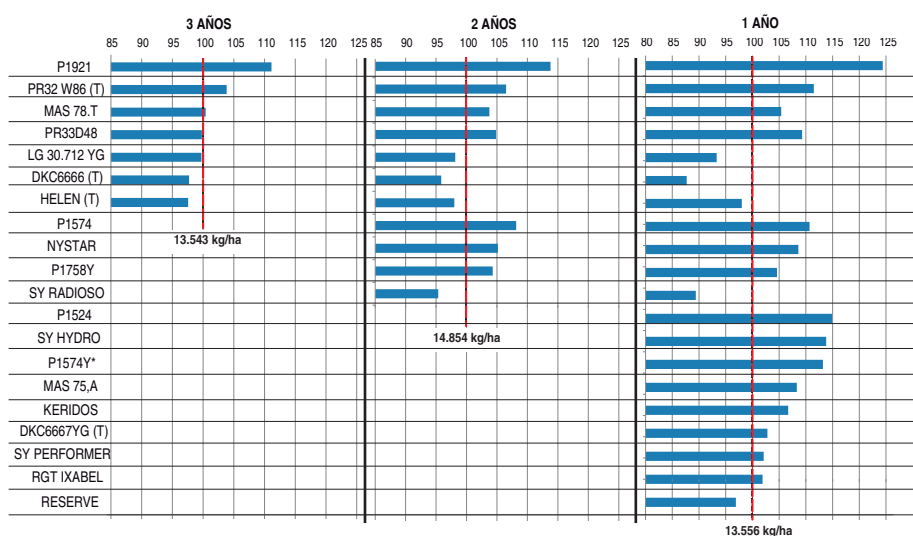
RESULTADOS DE LOS ENSAYOS. CICLO 700

De las cuatro variedades que terminan el periodo de experimentación, dos pasan a estar recomendadas ya que el índice productivo medio de los tres años supera el valor 100: P1921 (111) y Mas 78.T (100,4).

Del material que lleva ensayado dos años destacan: P1574 (105,6), Nystar (105,2) y P1758Y (104,3).

En la **Tabla 1** podemos ver los resultados de la experimentación realizada con variedades de ciclo 700. En el **Gráfico 4** se pueden comprobar los índices productivos de las diferentes variedades a lo largo de los años de ensayo.

Gráfico 4. Resultados interanuales. CICLO 700



Índice productivo respecto a las variedades testigo: PR32W86, DKC6666, DKC6667YG y HELEN

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS. CICLO 600

De las dos variedades que agotan el periodo de prueba, ninguna ha superado el criterio para poder ser inscritas en la lista de recomendadas.

Tabla 2. Resultados de la experimentación de las variedades. CICLO 600

Variedad	kg/ha		Índice	Humedad Recolección %	Peso específico (kg/hl)
PR33Y74 (T)	18.247	a	103,6	20,3	75,2
PR32W86 (T)	17.364	ab	98,6	20,1	76,3
PR33Y72 (T) *	17.207	ab	97,7	20,6	47,9
LG30.600	17.123	ab	97,3	22,6	69,8
KONTIGOS	15.164	ab	86,1	20,3	45,1
LG 30.707 YG*	14.675	ab	83,4	20,2	73,2
SY JULLEN	14.583	ab	82,8	20,1	72,9
GIANERI	14.496	ab	82,3	20,6	72,8
Mas 56.A	14.265	ab	81	19,5	74,1
SY ZOAN	13.546	ab	76,9	20,2	70,2
RGT MILOXAN	12.565	b	71,4	20,2	72,9
MEDIA	15.208				
ÍNDICE 100	17.606				
CV	5,07%				



● 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



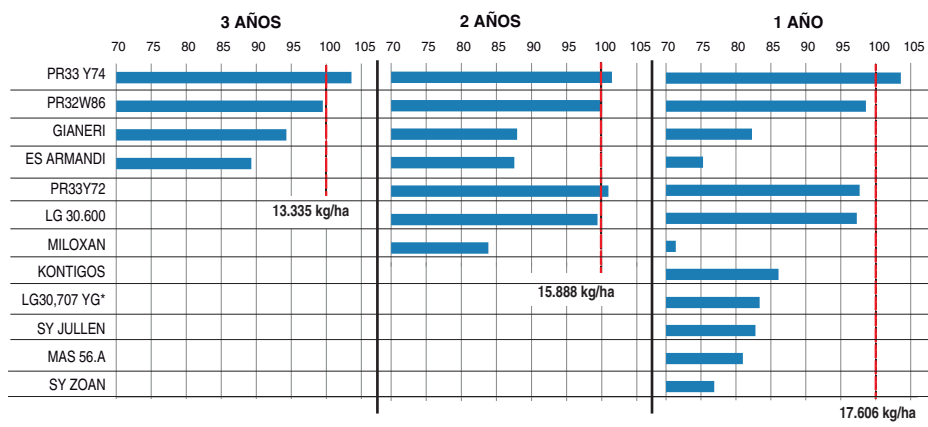
Se consigue un drenaje perfecto evitando las obstrucciones en el tubo, al introducir éste y la grava pretensando la tierra y mantener una inclinación constante controlada por láser.

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.

Gráfico 5. Resultados interanuales. CICLO 600

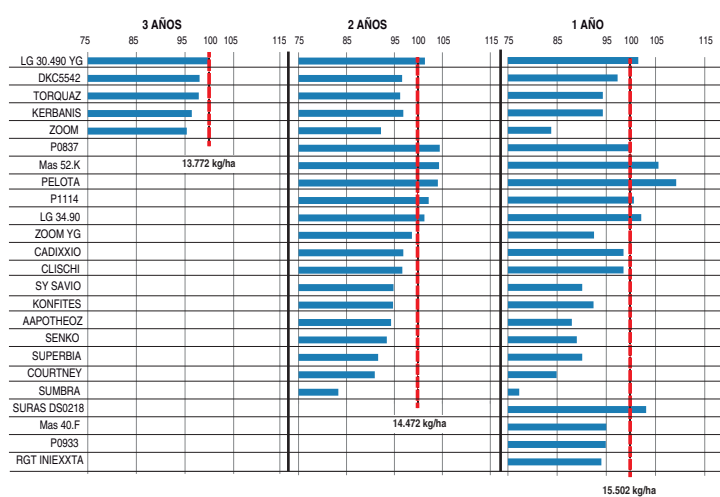


RESULTADOS DE LOS ENSAYOS. CICLO 500

Del material que finaliza el periodo experimental ninguna variedad supera a los testigos.

Del material que lleva dos años en ensayo destaca: P0837 (104,4), Mas 52.K (104,3) y Pelota (104)

Gráfico 6. Resultados interanuales. CICLO 500



Índice productivo respecto a las variedades testigo: LG34.90, DKC5542 y P1114

Tabla 3. Resultados de la experimentación de las variedades. CICLO 500

Variedad	kg/ha		Índice	Humedad Recolección %	Peso específico (kg/hl)
PELOTA	15.003	a	109,2	18,3	74,1
Mas 52.K	14.510	a	105,6	18,9	71,1
SURAS DS0218	14.163	a	103,1	18,8	72,1
LG 34.90 (T)	14.027	ab	102,1	18,2	73,4
LG 30.490 YG*	13.938	ab	101,5	18	73,4
P1114 (T)	13.814	ab	100,6	19,7	73,9
P0837	13.744	ab	100	19	76,1
RGT CADIXXIO	13.533	ab	98,5	18,5	77,3
CLISCHI	13.531	ab	98,5	18,5	75,6
DKC5542 (T)	13.372	ab	97,3	19,1	74,3
Mas 40.F	13.048	ab	95	18,9	71,9
P0933	13.042	ab	94,9	20,7	74,4
KERBANIS	12.954	ab	94,3	21,3	70,7
TORQUAZ	12.951	ab	94,3	19,1	74,8
RGT INIEXXTA	12.909	ab	94	18,3	75
LG 30.444	12.815	ab	93,3	17,9	73
ES ZOOM YG*	12.708	ab	92,5	18,9	76,1
KONFITES	12.690	ab	92,4	18,8	73,4
SUPERBIA	12.381	ab	90,1	18,2	72,5
SY SAVIO	12.377	ab	90,1	18	51
SENKO	12.229	ab	89	18,6	72,9
AAPOTHEOZ	12.084	ab	88	18,6	72,9
COURTNEY	11.670	ab	84,9	17,6	76,2
ES ZOOM	11.511	ab	83,8	18,7	75,8
SUMBRA	10.626	b	77,3	18,4	72,4
MEDIA	13.025				
ÍNDICE 100	13.738				
CV	6,61%				



RESULTADOS DEL ENSAYO DE BEIRE

El objetivo de este ensayo era comparar el comportamiento agronómico de nuevas variedades de ciclos 400 y 500 en la zona media de Navarra.

El ensayo se ha realizado en una parcela de José Ángel Elarre Zabaleta. Las coordenadas UTM son X=618445 e Y=4672019.

El diseño utilizado es el de bloques al azar con 3 repeticiones, constando la parcela elemental de 4 líneas de 10 m de longitud separadas 0,70 m lo que da una superficie por parcela de 28 metros cuadrados, los controles del cultivo se realizan únicamente sobre las dos líneas centrales, desechando las líneas laterales de cada parcela.

Los ensayos se instalan en una parcela cuyo cultivo anterior fue barbecho.

La siembra se hace manual, con bastón, a 3 semillas por golpe, el día 6 de mayo, a un marco de 0,70*0,17 m dando una densidad de 84.033 golpes/ha. Se realiza un aclareo manual en el estado de 3-4 hojas, dejando una planta por golpe.

Como producto herbicida se realiza una aplicación en post-siembra y pre-emergencia del cultivo de Camix a una dosis de 3,75 l/ha.

El abonado aplicado ha sido de 250 UF de nitrógeno, 100 UF de P₂O₅ y 130 UF de K₂O, y el consumo de agua por hectárea ha sido de 6.200 m³/ha.

Durante el cultivo no se produce ninguna incidencia digna de reseñar.

La recolección se realiza con cosechadora de microparcels el día 27 de noviembre de 2015.

Los rendimientos obtenidos en el ensayo por las diferentes variedades son aceptables con una media de producción en

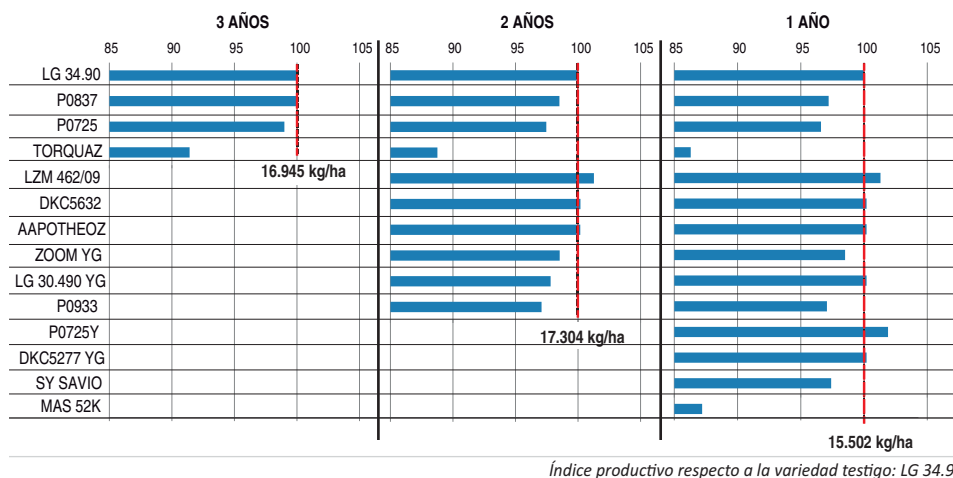
Tabla 4. Resultados de la experimentación de las variedades en Beire

Variedad	kg/ha 14º		Índice	Humedad Recolección %	Peso específico (kg/hl)
P0725Y*	15.797	a	101,9	20,7	73,1
DKC5632	15.647	ab	100,9	21,2	72,6
DKC5277 YG*	15.527	ab	100,2	20,4	72,3
LG 34.90	15.502	ab	100	20,8	71,2
LG 30.444	15.411	ab	99,4	19,7	70,1
SY SAVIO	15.105	abc	97,4	20,6	69,7
P0837	15.071	abc	97,2	21,7	72,6
AAPOTHEOZ	14.978	abc	96,6	20,4	71,8
P0725	14.968	abc	96,6	20,6	71,8
ES ZOOM YG*	14.961	abc	96,5	21	73,6
LG 30.490 YG*	14.958	abc	96,5	19,6	72,1
P0933	13.915	bc	89,8	23	72,3
MAS 52.K	13.523	c	87,2	21,3	66,9
TORQUAZ	13.379	c	86,3	20,2	74,1
MEDIA	14.910			20,8	71,7
CV %	6,0			3,4	0,8
ÍNDICE 100	15.502				

torno a los 15.000 kg/ha a 14º, inferior a los resultados obtenidos en anteriores ensayos probablemente como consecuencia de las condiciones climatológicas registradas este año. El coeficiente de variación es bueno y se manifiestan diferencias significativas entre variedades. El valor del índice 100 corresponde a la producción obtenida por LG 34.90.

De las tres variedades que llevan tres años en ensayo ninguna ha superado al testigo. De las variedades que ya llevan dos años testadas destacan: LG 30.444 (101,2), DKC5632 (100,2) y Aapotheoz (100,2). Del material nuevo destaca en producción la P0725Y.

Gráfico 7. Resultados interanuales. Ensayo Beire



Índice productivo respecto a la variedad testigo: LG 34.90

RESULTADOS DEL ENSAYO DE MURUZÁBAL

El objetivo de este ensayo era comparar el comportamiento agronómico de nuevas variedades de ciclo corto adecuadas a la zona de cultivo correspondiente a los sectores I y II.1 del Canal de Navarra.

El ensayo se ha realizado en una parcela de la Sociedad Cooperativa Obanos, situada en la localidad de Muruzábal. Las coordenadas UTM son X=600056 e Y=4727354.

El diseño utilizado es el de bloques al azar con 3 repeticiones, constando la parcela elemental de 4 líneas de 10 m de longitud separadas 0,70 m lo que da una superficie por parcela de 28 metros cuadrados los controles del cultivo se realizan únicamente sobre las dos líneas centrales desechando las líneas laterales de cada parcela.

Los ensayos se instalan en una parcela cuyo cultivo anterior fue maíz.

La siembra se hace manual, con bastón, a 3 semillas por golpe, el día 15 de mayo, a un marco de 0,70*0,17 m dando una densidad de 84.033 golpes/ha. Se realiza un aclareo manual en el estado de 3-4 hojas, dejando una planta por golpe.

Como producto herbicida se realiza una aplicación en post-siembra y pre-emergencia del cultivo de Camix a una dosis de 3,75 l/ha.

El abonado aplicado ha sido de 300 UF de nitrógeno, 125 UF de P₂O₅ y 165 UF de K₂O.

El consumo de agua por hectárea ha sido de 6.000 m³.

Durante el cultivo no se produce ninguna incidencia digna de reseñar.

La recolección se realiza con cosechadora de microparcels el día 30 de noviembre de 2015.

Tanto el rendimiento medio obtenido, 15.689 kg/ha, como el coeficiente de variación son aceptables para este tipo de ensayos.

Los testigos utilizados, DKC5276 y LG 34.90, han tenido un buen comportamiento.

Del análisis estadístico del rendimiento se concluye que existen diferencias significativas entre el material ensayado.

Tabla 5. Resultados de la experimentación de las variedades en Muruzábal

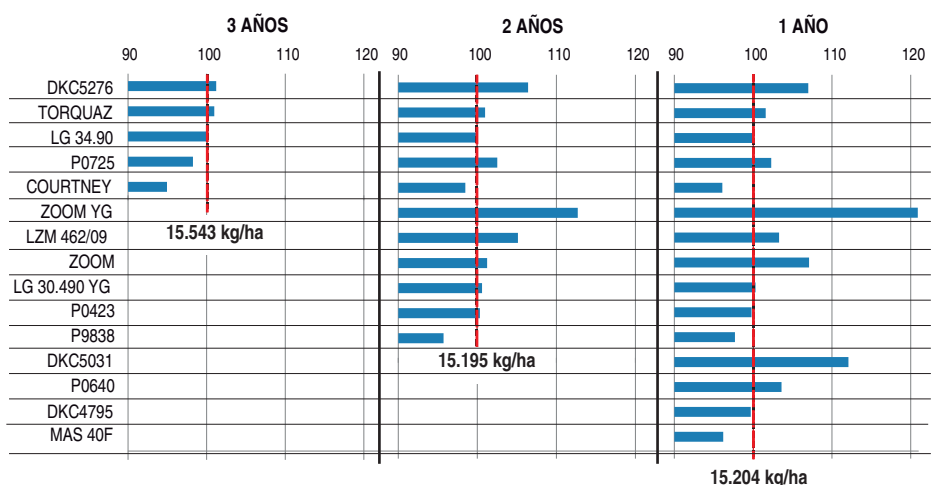
Variedad	kg/ha 14º		Índice	Humedad Recolección %	Peso específico (kg/hl)
ES ZOOM YG*	18.385	a	120,9	26,4	65,1
DKC5031	17.042	b	112,1	24,4	67,2
ES ZOOM	16.282	bc	107,1	25,9	64,5
DKC5276	16.270	bc	107,0	24,4	66,2
P0640	15.754	bcd	103,6	24,4	64,8
LG 30.444	15.707	bcd	103,3	22,1	66,7
P0725	15.558	bcd	102,3	24,4	67,1
TORQUAZ	15.442	cd	101,6	24,9	66,4
LG 30.490 YG*	15.255	cd	100,3	24,1	64,3
LG 34.90	15.204	cd	100,0	22,8	66,6
P0423	15.171	cd	99,8	25,1	66,4
DKC4795	15.163	cd	99,7	23,0	67,6
P9838	14.860	cd	97,7	23,8	65,8
Mas 40.F	14.628	d	96,2	24,5	62,0
COURTNEY	14.610	d	96,1	22,5	69,0
MEDIA	15.689			24,2	66,0
CV %	5,1			2,7	1,4
ÍNDICE 100	15.204				

De las tres variedades que finalizan el periodo de experimentación la variedad Torquaz supera ligeramente al testigo.

Del material ensayado durante dos años destaca en producción Es Zoom YG y su isogénica Es Zoom, aunque se trata de un material con un ciclo algo más largo que el testigo y por lo tanto con un mayor riesgo en su cultivo. Algo parecido ocurre con la variedad P0423. Han tenido también resultados aceptables las variedades LG 30.490 YG y LG 30.444.

Con un año de ensayo y a la espera de que confirmen estas buenas expectativas estas próximas campañas destacan: DKC5031 y P0640.

Gráfico 8. Resultados interanuales. Ensayo Muruzábal



Índice productivo respecto a la variedad testigo: LG 34.90

PONEMOS LA PAC DONDE TIENE QUE ESTAR, EN EL CAMPO.

En Bankia te tramitamos la PAC
y si quieres, te la anticipamos*.



bankia.es

Bankia
SIGAMOS TRABAJANDO

*Financiación sujeta a la aprobación por parte de Bankia.

RECOMENDACIÓN DE VARIEDADES DE MAÍZ GRANO PARA LA SIEMBRA DE 2016

Para que una nueva variedad entre en el listado de variedades recomendadas es necesario que haya sido ensayada al menos durante tres años en ensayos de INTIA, S.A. o del Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España (GENVCE), demostrando un índice productivo superior a la media de las variedades de referencia para cada ciclo.

Tabla 6. Variedades recomendadas CICLO 700

Casa Comercial	Variedad	Año recomendación
Maïsadour	Mas 78.T	2016
Pioneer Hi-Bred	P1921	2016
K.W.S.	Kayras	2015
Maïsadour	Mas 66.C	2015
K.W.S.	Kopias	2014
Monsanto	DKC6717	2014
Semillas Caussade	Rosedo	2014
Maïsadour	Mas 58.M	2013
Ragt Ibérica	Benazir	2013
LG	Antiss	2012
LG	LG 37.10	2011
Monsanto	DKC6666	2010
Euralis Semillas	Es Bronca	2009

Tabla 7. Variedades recomendadas CICLO 600

Casa Comercial	Variedad	Año recomendación
Syngenta	Sy Miami	2015
LG	LG 30.681	2014
K.W.S.	Korimbos	2013
Pioneer Hi-Bred	PR33Y74	2010

Tabla 8. Variedades recomendadas CICLO 500

Casa Comercial	Variedad	Año recomendación
Ragt Ibérica	Exxupery	2015
Maïsadour	Mas 56.E	2014
Monsanto	DKC5401	2014
Pioneer Hi-Bred	P1114	2014
Monsanto	DKC5276 (CICLO 400)	2013
LG	LG 34.90	2012
Monsanto	DKC 5542	2010



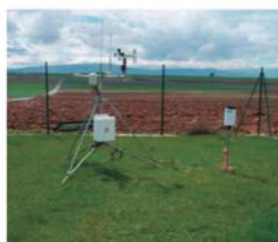
**Servicios Avanzados
Sector Agroalimentario**

ASESORAMIENTO A COMUNIDADES DE REGANTES

Nos encargamos de todo:

- Asesorar en facturación eléctrica
- Plantear mejoras de gestión
- Revisar y organizar la campaña de riego
- Optimizar consumos de agua y energía
- Trámites con la autoridad en materia de aguas

Apoyamos a las Comunidades de Regantes en las necesidades de gestión y control de su actividad y sus instalaciones



CONTACTA CON NOSOTROS

Alberto Alfaro
Edificio Peritos - Avda. Serapio Huici, 22 31610 VILLAVA (NAVARRA)
T: +34 948 013 040 F: +34 948 013 041 aalfaro@intiasa.es www.intiasa.es



Knowledge grows



Cultiva conocimiento,
cosecha futuro

YaraVera™ AMIDAS

Mejora la eficiencia del Nitrógeno

Aplicación simultánea de Nitrógeno y Azufre que reduce las pérdidas por volatilización, consiguiendo mayor eficiencia y rendimiento.



Grupo AN
DESDE 1910

Tels-: 948 299 410 – 948 741 819
www.grupoan.com



www.yara.es

TEOSINTE (*ZEA MAYS SPP. MEXICANA*)

Se ha detectado la presencia de esta especie en campos de maíz de Aragón y Cataluña. Se trata de la misma especie que el maíz cultivado (*Zea mays L.*) por lo que su control es muy complicado. Por ello, es muy importante su detección y erradicación para prevenir su dispersión.

No confundir con el panicillo o cañota (*Sorghum halepense*).

De momento, no se ha detectado su presencia en Navarra. No obstante, hay que prestar especial atención si se observan:

- Plantas muy similares a las de maíz que sobresalen por encima de este y de los aspersores.
- Plantas con penachos anómalos, tallos ramificados y existencia de varias panochas por individuo más pequeñas que las del maíz.

Un buen momento para observar la posible presencia de esta mala hierba es el de la floración puesto que *Teosinte* es más alto que el maíz. Esta observación se puede hacer desde el exterior de la parcela. Otro momento de vigilancia muy importante también es el de la recolección; el maquinista recorre toda la parcela y puede detectar su presencia desde la primera campaña de presencia.

Se recuerda la necesidad de tener limpia la maquinaria y cosechadoras que se vayan a utilizar máxime cuando estas provengan de otras zonas.

Se recomienda **utilizar semilla certificada** y constatar la ausencia de semillas desconocidas. Se debe evitar la siembra de maíces de origen desconocido en huertos y en límites de parcelas de cultivo, como se ha podido comprobar la pasada campaña.



El Teosinte alcanza mayor altura que el maíz



Mazorcas de Teosinte



Mazorcas de Teosinte cruzadas con maíz cultivado



Varias pequeñas mazorcas por planta

Si detecta esta planta o sospecha de su presencia, avise a los técnicos de INTIA en el **Teléfono 948 013040** o a los técnicos de Sanidad Vegetal. Ante la duda, arranque las plantas para evitar que produzcan semilla.



EXPERIMENTACIÓN

Variedades de tomate tradicional en invernadero

Comparación con variedades híbridas. Campaña 2015

En la actualidad las nuevas tendencias de consumo de alimentos, y del tomate en particular, están suponiendo un cambio en el panorama de las variedades de tomate que se cultivan en los invernaderos de Navarra. La variedad híbrida Caramba, líder en cuanto a superficie cultivada en estos últimos años, era imbatible año tras año por sus buenas cualidades agronómicas. Sin embargo, está cediendo terreno de forma muy importante en favor de variedades locales, con la etiqueta de variedades "sabor", que presentan unas cualidades organolépticas muy superiores. A tenor de lo ensayado en los últimos años tienen también unas producciones y calibres notables, que superan en muchos casos a las variedades híbridas comerciales.

INTIA lleva varios años trabajando con estas variedades locales que inicialmente empezó a recopilar para evitar su pérdida genética y posteriormente ha contribuido a mejorar. Las mejores ya se vienen cultivando con éxito en los invernaderos navarros.

En el año 2015 se planteó una experiencia demostrativa con las tres variedades que en INTIA se consideran más interesantes, comparándolas con un testigo híbrido. En este artículo se presentan los resultados obtenidos.

Salomón Sádaba Díaz de Rada

INTIA

INTIA comenzó hace algunos años a recopilar las variedades locales de tomate, yendo a las propias huertas de los agricultores, para evitar su pérdida definitiva. En este tiempo se ha hecho un trabajo de mejora con criterios de uniformidad, producción, sabor, etc. En ediciones anteriores de esta revista Navarra Agraria hay información sobre estos trabajos y también en la página web: www.navarraagraria.com.

De todas esas variedades de tomates locales, algunas de ellas ya se cultivan desde hace algunos años en los invernaderos de Navarra. Por parte de INTIA se han incluido también en los planes anuales de demostración, para constatar todas sus características.

Quedaban por ver los resultados de esas variedades locales más interesantes en comparación con los tomates híbridos que hay en el mercado. Para ello, en este año

2015 se han probado en las mismas condiciones de cultivo cuatro de esas variedades: Feo de Tudela, Liguria, Morado de Fitero y Rosa de Barbastro, junto con las variedades híbridas Tresbon y Caramba. Esta última es la que se ha usado como referencia para la comparación.

Hay que tener en cuenta sin embargo que las variedades locales de tomate disponibles actualmente, las que han adquirido un cierto nombre y de las que hablamos en este trabajo, tienen demasiada variabilidad en sus características ya que cada semilla puede proceder de diferentes selecciones y de diferentes orígenes, lo que dificulta en cierta medida su estudio. Un caso típico es el de la variedad Feo de Tudela. Todo lo que se encuentra cultivado en los invernaderos y en el mercado puede tener marcadas diferencias, ya que con el mismo nombre se llaman variedades de tomate que pueden tener un mismo origen, pero en las que la selección y obtención de semilla de cada productor con el tiempo ofrece líneas distintas. El caso contrario es la variedad Rosa de Barbastro, que nos ha facilitado el CITA de Aragón. El trabajo de selección, caracterización y registro de la variedad tiene ya un recorrido y lo que se encuentra en el mercado con ese nombre es mucho más uniforme y conocido por todos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo la experiencia en la Finca Demostrativa de Saraguda, en un invernadero de tipo capilla en una nave de 8 m de ancho y 40 m de longitud. La cubierta del techo es de plástico celloflex y las paredes son de placas de policarbonato. Tiene ventilaciones cenitales corridas en toda la longitud del invernadero y la orientación es este – oeste, aunque el cultivo se orientó perpendicularmente, norte – sur.

Antes de la plantación, se aporta al suelo 2 kg/m² de compost de estiércol además de un abonado de fondo, 10 kg de 15-15-15. A lo largo del cultivo se siguen las recomendaciones de abonado de INTIA para el cultivo en esta época.

Época del cultivo

Como es habitual, se hizo la **siembra** en mesa de germinación a temperatura controlada el 26 de enero de 2015, para repicarse después con los cotiledones desplegados a taco de turba el 16 de febrero. Durante toda la época de semillero, la temperatura mínima es de 15 °C.



“El consumidor aprecia estos tomates por su carnosidad y sabor intenso”

OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA DEMOSTRATIVA DE 2015

Se ha buscado evaluar las características agronómicas de unas variedades locales que ya tienen un cierto nombre, que se cultivan y llegan al consumidor, y compararlas en campo con otras variedades híbridas suficientemente conocidas. El objetivo es hacer la **comparativa de aspectos como la producción, el calibre de los frutos obtenidos, la precocidad**, etc., considerando que las características organolépticas de estas variedades tradicionales del tipo sabor están suficientemente contrastadas y que es el mercado y el consumidor, en definitiva, quien las aprecia por eso y las compra.

La **plantación** se llevó a cabo el día 17 de marzo en el invernadero antes citado, sobre acolchado negro y entutorado de cuerda.

Desde el momento de la plantación además se protege a las plantas con una **manta térmica del tipo agril** que se mantiene durante tres semanas.

La **recolección** comenzó el día 3 de junio y finalizó el día 3 de agosto, recogándose en 15 ocasiones. Este periodo de recolección corresponde a 7 racimos de fruto en las plantas.

El **manejo del clima** en el invernadero se ha llevado a cabo actuando sobre la temperatura, la luminosidad y la humedad relativa. La temperatura se ha controlado por medio de las ventilaciones, la manta térmica tipo agril y controlando la humedad en el ambiente. Se blanqueó la cubierta para controlar la luminosidad y la temperatura. Se utilizó también el riego por aspersión para un control de la humedad relativa,

dando pequeñas ráfagas de riego de 10 – 15 minutos sobre todo en los días soleados.

La actuación contra plagas y enfermedades que pudieran presentarse se ha basado en las directrices de la gestión integrada, facilitando la introducción y desarrollo de insectos auxiliares, y haciendo tratamientos con productos respetuosos. Se realizaron únicamente tratamientos con *Bacillus thuringiensis* y con *Beauveria bassiana*.

Material vegetal

Las variedades utilizadas en este cultivo han sido:

- **Liguria:** Es una variedad del tipo Corazón de Buey, incluida en la demostración para testar sus posibilidades productivas con las demás.
- **Rosa de Barbastro:** Se trata de una variedad que está adquiriendo mucho nombre últimamente. Se utilizó semilla proporcionada por el CITA de Aragón.
- **Morado de Fitero:** Es una de las variedades locales que mejores características productivas ha tenido en la colección testada por INTIA.

■ **Feo de Tudela:** Otra de las variedades testada por esta empresa y que se está haciendo un hueco en el mercado de este tipo de tomate.

■ **Tresbon:** Variedad de tomate híbrido de los considerados "Sabor".

■ **Caramba:** Variedad testigo, ampliamente cultivada y conocida, que nos sirve de referencia comparativa para las demás.



RESULTADOS

El desarrollo del cultivo ha sido adecuado para todas las variedades cultivadas, con buen vigor, crecimiento y aspecto de las plantas.

Se cultivaron a 7 racimos de fruto y por tanto los resultados mostrados a continuación hacen referencia a las plantas de ese tamaño. No se hizo poda de racimos.

La producción estudiada se clasificó en los distintos calibres de tomate tal y como se viene haciendo en los distintos años.



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

Los distintos calibres son los siguientes:

Tamaño	>102 mm	102 – 82 mm	82 – 67 mm	64 – 57 mm	< 57 mm
Denominación	GGG	GG	G	MM	M
Comercialización					

Se considera **calibre comercial**, a efectos de los mercados a los que se destina este tipo de tomate, a las tres clasifica-

ciones más gruesas, desde el G hasta el triple G. El resto se considera a nuestros efectos como no comercial.

Se presentan a continuación las tablas con los resultados de producción de cada variedad por mes (junio, julio y agosto). Concretamente, se muestra la suma del tomate comercial, de los tres calibres más gruesos y la suma total de todo el tomate producido por cada variedad.

En dichas tablas se contemplan también los distintos calibres, además de la producción de tomate deformado y no

Tabla 1. Producción de junio 2015 (kg/m²)

Variedad	> 102	102 - 82	82 - 67	67 - 57	< 57	Deformes	Necrosis ap	Comercial	Total
Caramba	2,88	3,11	1,31	0,53	0,26	0,00	0,00	7,30	8,08
Liguria	4,29	2,12	0,97	0,42	0,17	0,23	0,00	7,37	8,19
Tresbon	5,56	2,86	0,78	0,18	0,10	0,11	0,13	9,21	9,74
Rosa de Barbastro	5,70	0,47	0,18	0,02	0,01	1,18	0,00	6,35	7,56
Feo de Tudela	4,38	0,83	0,17	0,04	0,02	0,55	0,00	5,38	5,99
Morado de Fitero	4,00	0,90	0,45	0,11	0,01	0,62	0,00	5,34	6,09

Tabla 2. Producción de julio 2015 (kg/m²)

Variedad	> 102	102 - 82	82 - 67	67 - 57	< 57	Deformes	Culillo	Comercial	Total
Caramba	2,23	3,48	2,48	0,44	0,72	0,41	0,21	8,20	9,97
Liguria	3,92	2,79	1,32	0,58	0,41	0,33	0,14	8,04	9,50
Tresbon	1,93	2,62	2,37	0,70	0,14	0,48	0,26	6,92	8,51
Rosa de Barbastro	8,85	0,61	0,20	0,06	0,01	2,33	0,01	9,66	12,07
Feo de Tudela	8,11	2,23	0,51	0,08	0,11	1,44	0,07	10,85	12,55
Morado de Fitero	8,29	1,97	1,02	0,16	0,17	1,55	0,04	11,29	13,21

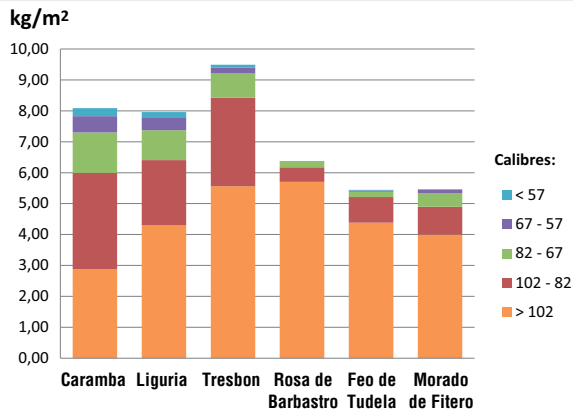
Tabla 3. Producción de agosto 2015 (kg/m²)

Variedad	> 102	102 - 82	82 - 67	67 - 57	< 57	Deformes	Culillo	Comercial	Total
Caramba	0,00	0,20	0,45	0,19	0,03	0,05	0,08	0,65	1,00
Liguria	0,13	0,50	0,54	0,23	0,08	0,17	0,11	1,17	1,75
Tresbon	0,00	0,17	0,46	0,18	0,01	0,09	0,15	0,63	1,06
Rosa de Barbastro	2,86	0,95	0,26	0,04	0,00	0,34	0,00	4,07	4,45
Feo de Tudela	0,88	1,24	0,33	0,07	0,09	0,18	0,06	2,45	2,86
Morado de Fitero	1,44	1,43	0,42	0,12	0,00	0,21	0,07	3,29	3,69

Tabla 4. Producción total anual (kg/m²). Año 2015

Variedad	> 102	102 - 82	82 - 67	67 - 57	< 57	Deformes	Culillo	Comercial	Total
Caramba	5,12	6,79	4,25	1,16	1,00	0,46	0,29	16,15	19,06
Liguria	8,35	5,41	2,83	1,22	0,66	0,73	0,25	16,58	19,45
Tresbon	7,49	5,65	3,62	1,06	0,26	0,68	0,55	16,76	19,31
Rosa de Barbastro	17,41	2,04	0,64	0,12	0,01	3,85	0,01	20,09	24,08
Feo de Tudela	13,38	4,30	1,01	0,19	0,23	2,18	0,13	18,68	21,40
Morado de Fitero	13,73	4,30	1,89	0,39	0,18	2,38	0,11	19,92	22,98

Gráfico 1. Producción de junio 2015



apto para mercado y los frutos con problemas de necrosis cuando se presentan. Asimismo, se ofrecen los datos de peso del tomate en cada momento.

Producción precoz. Junio

La **Tabla 1** muestra la producción en el mes de junio, que representa la producción de tomate precoz ya que es el inicio de la recolección.

La producción precoz, la de este mes de junio, corresponde a los dos primeros racimos de fruto generalmente. Viene a ser el más afectado por las bajas temperaturas de primavera. Una buena producción precoz es una muy buena característica agronómica.

La representación gráfica de esta producción por calibres ayuda a ver las variedades más productivas en este momento rápidamente y su distribución de calibres. (**Gráfico 1**)

Producción de julio

Los datos de la **Tabla 2** corresponden al tomate recogido en el mes de julio. Este es el momento de mayor producción de tomate, el momento fuerte de recolección.

La representación gráfica de los resultados de los frutos clasificados en calibres nos muestra a las tres variedades locales, Morado, Feo y Rosado, como muy productivas en tomates gruesos. (**Gráfico 2**)

Producción final. Agosto

La producción del final del ciclo viene dada por la producción de agosto. En este momento las variedades que tienen un buen envejecer, con plantas más sanas y vigorosas, mantienen una buena producción, mostrándose menos agotadas.

Gráfico 2. Producción de julio 2015

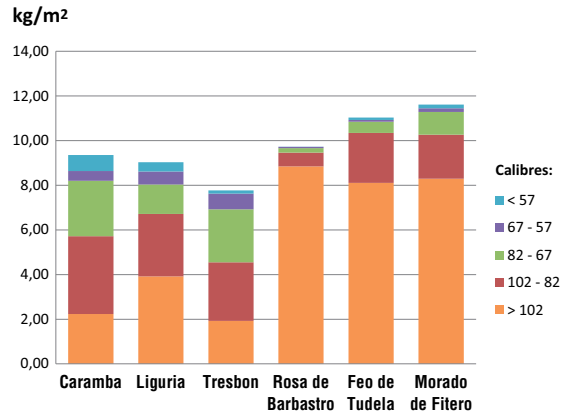
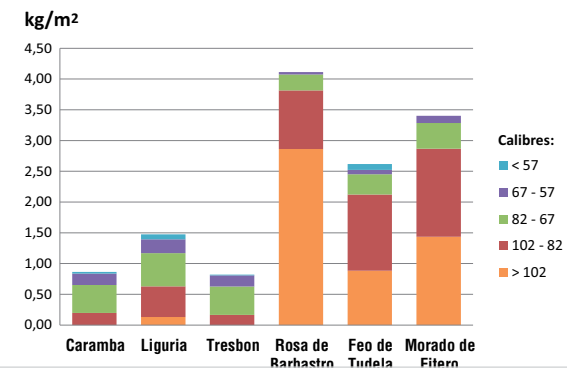


Gráfico 3. Producción de agosto 2015

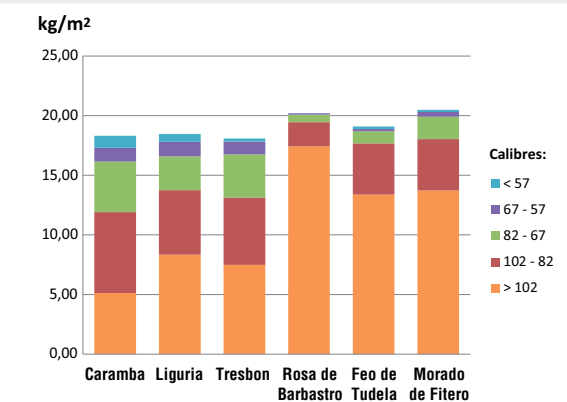


También en este caso se muestra la distribución de calibres de cada variedad y de un vistazo puede verse la diferente producción de unas y otras. (**Tabla 3 y Gráfico 3**)

Producción total

La suma de todo lo anterior nos ofrece el dato final de producción de cada apartado (**Tabla 4**). Lo mismo puede decirse de la gráfica de producción total que muestra el resultado final en cuanto a producción del ensayo. (**Gráfico 4**)

Gráfico 4. Producción total de 2015



CONCLUSIONES FINALES

Los resultados de producción que nos arroja esta experiencia demostrativa son bastante interesantes, con unas **producciones muy altas en todas las variedades, superiores a la barrera de los 15 kg/m².**

- De estos resultados de producción se deduce también que **las variedades locales tienen un patrón productivo similar entre ellas** y diferente a las variedades tipo Caramba utilizadas. Son variedades de tomate muy grueso, con una producción principal y muy importante en el calibre mayor, GGG. Es un fruto muy diferente al que ofrece Caramba o similares como Tresbon.
- La variedad **Rosa de Barbastro** es de todas ellas la que presenta mejores **calidades agronómicas**, mayor calibre, uniformidad del fruto y producción, resultado quizás de un mayor trabajo de selección de la semilla por parte del CITA.
- En cuanto al **aspecto del fruto**, las variedades Feo y Morado producen un tomate grande y rojo, siendo el Rosa de aspecto más sonrosado.

- Los frutos de los **tomates locales son además de más gruesos, más delicados** en cuanto a la manipulación y el transporte, mucho **más indicados para mercados con circuitos cortos de comercialización.**
- Las **variedades locales del tipo "sabor"** estudiadas tienen una buena **respuesta de producción, calibres y desarrollo** en general de las plantas y los frutos, que las hacen **muy interesantes para su producción en los invernaderos de Navarra y Valle del Ebro.**
- La mejor **calidad organoléptica** de los frutos y su apreciación por parte del consumidor, así como sus posibilidades confirmadas en este ensayo hacen **prever un aumento del interés por estas variedades en el futuro.**



Morado de Fitero



Rosa de Barbastro



Liguria



INTIA

**Servicios Avanzados
Sector Agroalimentario**

INSTALACIONES DE RIEGO EN PARCELA

**Más de 30 años de experiencia y
53.000 hectáreas puestas en regadío**



Nos encargamos de todo:

Proyecto de Diseño
Valoración Técnica y Económica
Planes Individuales de Asesoramiento
Licitación y adjudicación a
empresas instaladoras
Dirección de Obra
Control de Calidad de Materiales
Acuerdos de crédito con
entidades financieras
Llave en mano



CONTACTA CON NOSOTROS

Joaquín Puig Arrastia
Edificio Peritos - Avda. Serapio Huici, 22
31610 VILLAVA (NAVARRA)
T: +34 948 013 040 F: +34 948 013 041
jpuig@intiasa.es www.intiasa.es

Evolución de los pastos y la ganadería extensiva en Navarra

Jesús M^a Mangado Urdániz

INTIA

Propuestas para controlar su descenso

Los herbívoros son los únicos animales capaces de valorizar los recursos vegetales y transformarlos en producciones animales, siendo, por tanto, básicos en la cadena trófica ya que constituyen el nexo de unión entre los reinos vegetal y animal. La interacción entre pastos y herbívoros es una relación mutualista, positiva si se mantiene en equilibrio pero negativa si se desequilibra en cualquier sentido. En nuestras latitudes los pastos (pastizales, pastos arbustivos, pastos arbolados) han constituido la base alimenticia de los herbívoros domésticos manejados en régimen extensivo, pero en la actualidad el descenso de explotaciones ganaderas y la evolución de los manejos hacia sistemas más intensivos está poniendo en riesgo la persistencia de las áreas de pastos, entrando en una etapa de embastecimiento y matorralización.

La ganadería extensiva puede definirse como un sistema de producción agraria en el que un alto porcentaje de la alimentación anual del ganado se obtiene mediante el pastoreo y tiene, por tanto, una relación muy directa con la gestión sostenible del territorio. Los sistemas ganaderos extensivos presentan externalidades no solamente en su dimensión productiva sino que aportan un conjunto de servicios económicos, sociales y ambientales, agrupados bajo el concepto de "multifuncionalidad", que son demandados de forma creciente por parte de la sociedad. La PAC reconoce este papel multifuncional fomentando un desarrollo rural sostenible que se contempla en el "segundo pilar" en la reforma de 2014-2020.





Figura 2. Localización de las grandes áreas de pastos en común que han aportado datos para este trabajo

EVOLUCIÓN DE LOS PASTOS EN NAVARRA

Desde 1999, la empresa TRACASA desarrolla y gestiona en Navarra el “Mapa de Cultivos y Aprovechamientos (MCA)” en formato digital, que se actualiza anualmente y se difunde a través de las herramientas IDENA, SITNA y la red de visores del Gobierno de Navarra.

La existencia de ortofotos territoriales completas procedentes de un vuelo del ejército americano en 1956 ha permitido realizar la cartografía de coberturas del suelo en ese momento y elaborar el MCA de Navarra en ese año (MCA56). Esto permite compararlo con la situación actual y conocer la evolución habida en ese lapso de tiempo.

Del Barrio (2010), de la empresa TRACASA, comparó los MCA de 1956 y 2008 y estimó la evolución de los usos del suelo en ese período (52 años). (Figura 1)

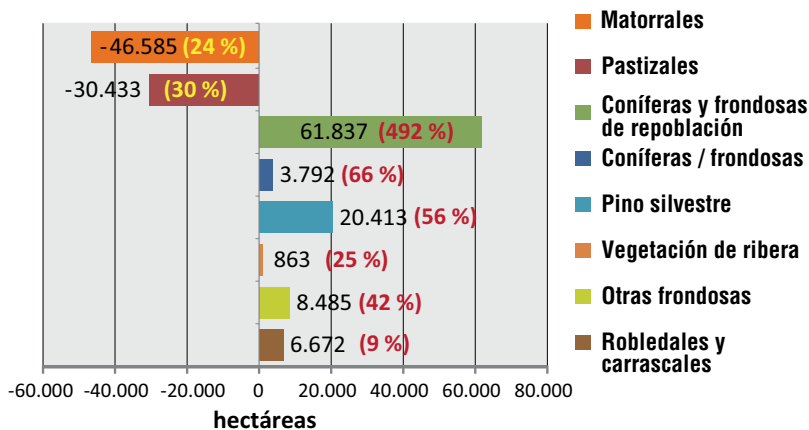
En ese tiempo, **las áreas de pastizal han sufrido una disminución de 30.433 ha** y las de **matorral (pastos arbustivos) disminuyen en 46.585 ha**, es decir, un 30% y 24% de las existentes al inicio del período estudiado. En el mismo tiempo, **las áreas arboladas han tenido un incremento de 102.062 ha**.

EVOLUCIÓN DE LA GANADERÍA EXTENSIVA EN NAVARRA

Una de las características principales de los sistemas ganaderos extensivos es el aprovechamiento y la valorización de pastos bastos de baja productividad (pastizales, pastos arbustivos, pastos arbolados).

Se ha solicitado información a los órganos gestores de las grandes áreas de pastos en común de Navarra acerca de las explotaciones y censos ganaderos que hacen uso de estos recursos forrajeros y su evolución en los últimos años, considerando que ilustra y representa de forma correcta la evolución general de los sistemas ganaderos extensivos en Navarra.

Figura 1. Evolución 1956 – 2008 de las áreas forestales en Navarra



Del Barrio (2010). *Ocupación del suelo en Navarra*

considerando que ilustra y representa de forma correcta la evolución general de los sistemas ganaderos extensivos en Navarra.

En la Figura 2 se refleja la ubicación de estas grandes áreas de pastos en común.

A continuación se presentan los datos de manejo ganadero en forma de gráficos. Pueden verse las evoluciones en los últimos años del ganado por especies, de las unidades de ganado mayor (UGM) y de las explotaciones ganaderas que hacen uso de los pastos de la Sierra de Lóquiz, Limitaciones, Urbasa y Andía, Aralar, Baztán (Belate, Erdiz y Lizartzu), Sorogain (Erro), Aezkoa (Na-

bala, Sariozar, Puertos Grandes) y Roncal. Agradecemos a las Entidades y Órganos de gestión que han colaborado por la información aportada.

En la **Figura 3** se recoge la evolución de cabezas de **ganado ovino y caprino** que acuden a estos pastos. Los mayores censos acuden a Urbasa-Andía y Roncal y es en estos pastos donde se da una tendencia al descenso de cabezas de ganado más acusado. La tendencia al descenso de cabezas de ovino es generalizada en todas las localizaciones, con la única excepción de Baztán donde la tendencia marca un ligero incremento.

En la **Figura 4** se recoge la evolución de cabezas de **ganado vacuno** que acuden a estas áreas de pasto. Nuevamente, los mayores censos acuden a los pastos de Urbasa-Andía, con una tendencia al descenso ligero del número de cabezas en los últimos años, y Roncal en el que el descenso es más importante. También se da esta tendencia en Aralar y Sorogain de forma importante y Aezkoa y Limitaciones de forma más ligera. En Baztán y Lóquiz se tiende al incremento de censos de forma relativamente importante.

En la **Figura 5** se recoge la evolución de cabezas de **ganado equino** que acuden a estas áreas de pasto. Los mayores censos acuden a los pastos de Urbasa-Andía y, en los últimos años, tiende a incrementarse el número de cabezas de forma notable.

Figura 3. Evolución de cabezas de ovino en las grandes áreas de pastos en común de Navarra

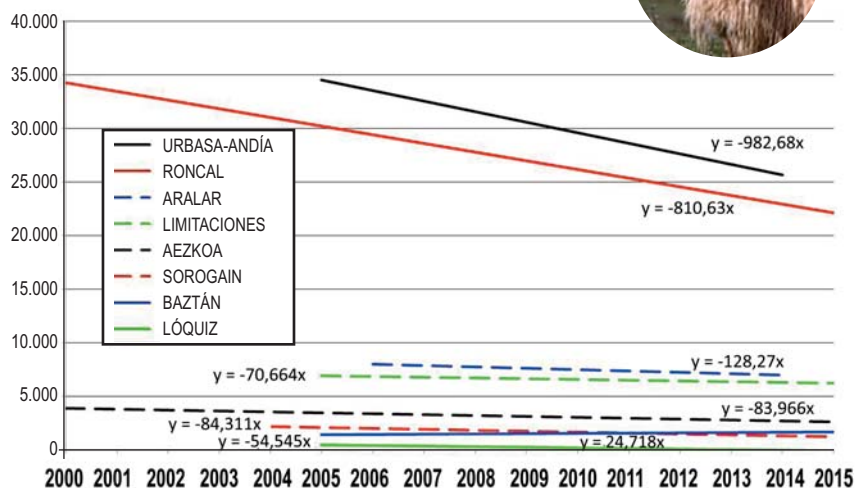


Figura 4. Evolución de cabezas de vacuno en las grandes áreas de pastos en común de Navarra

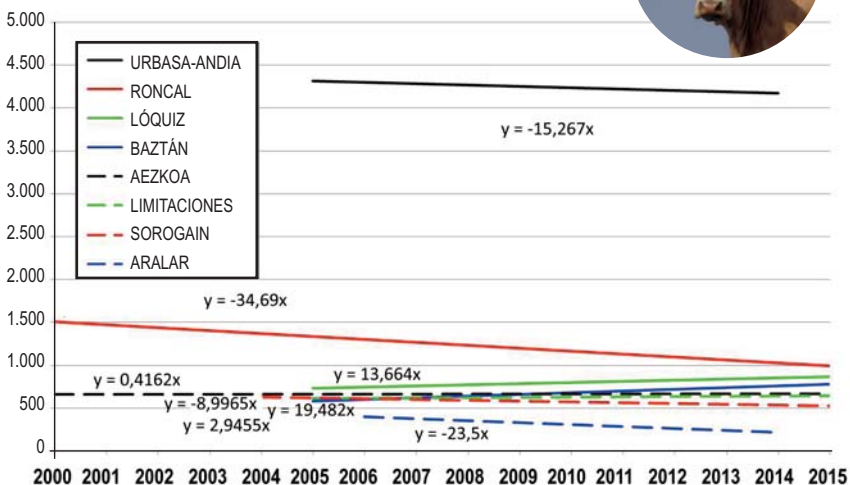
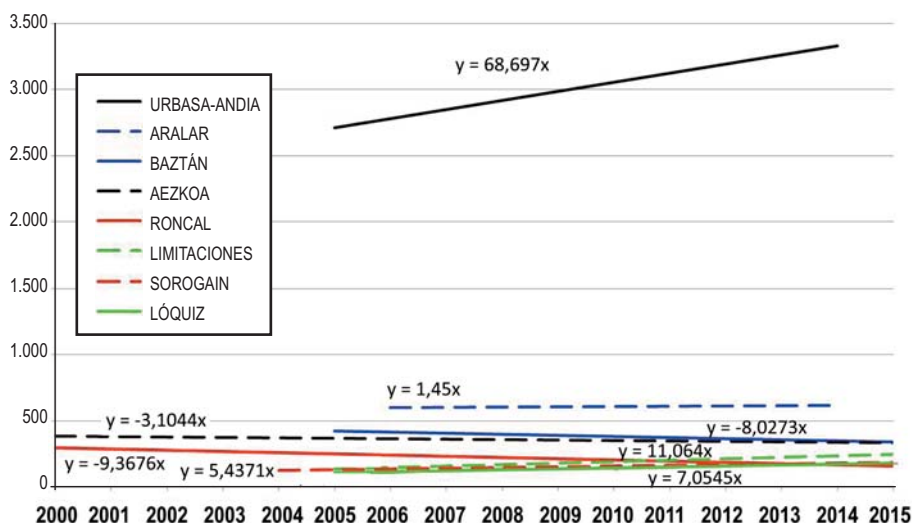


Figura 5. Evolución de cabezas de equino en las grandes áreas de pastos en común de Navarra



Los censos de ganado equino que acuden al resto de las áreas de pasto son más modestos; en Limitaciones, Sorogain y Lóquiz se han producido incrementos notables en el número de cabezas y en Roncal, Baztán y Aezkoa han sido en cambio notables los descensos en el número de cabezas. En Aralar se mantiene el número de equinos que acuden a los pastos.

Para conocer la evolución general del uso ganadero en estas grandes áreas de pastos en común se han transformado las cabezas de las diferentes especies ganaderas en unidades de ganado mayor (UGM) siguiendo el criterio de equivalencia utilizado por el Gobierno de Navarra (vaca y yegua > 2 años = 1 UGM, oveja y cabra = 0,15 UGM). Los resultados de evolución se recogen en la **Figura 6**.

Hay tendencia al descenso en Urbasa-Andía (94 UGM/año), Roncal (166 UGM/año), Aralar (41 UGM/año), Aezkoa (15 UGM/año) y Sorogain (16 UGM/año) y al incremento en Baztán (14 UGM/año), Lóquiz (12 UGM/año) y Limitaciones (3 UGM/año).

En la **Figura 7** se recoge la evolución del número de ganaderos que acuden a las grandes áreas de pastos en común. La mayor tendencia de ascenso se produce en Urbasa-Andía. El número se mantiene en Sorogain, Limitaciones y Lóquiz. Por el contrario, con tendencias de descenso ligero se encuentran Baztán y Aralar y las tendencias de descenso más severo se dan en Aezkoa y, sobre todo, en Roncal.

RESUMEN DEL USO ACTUAL

En 2014 han hecho uso de los pastos de las ocho áreas estudiadas un total de **800 explotaciones ganaderas** que han manejado **68.747 cabezas de ovino-caprino**, **8.991 cabezas de vacuno** y **5.215 cabezas de caballar** que hacen un total de 26.449 UGM (33 UGM/explotación).

Figura 6. Evolución de UGM en las grandes áreas de pastos en común de Navarra

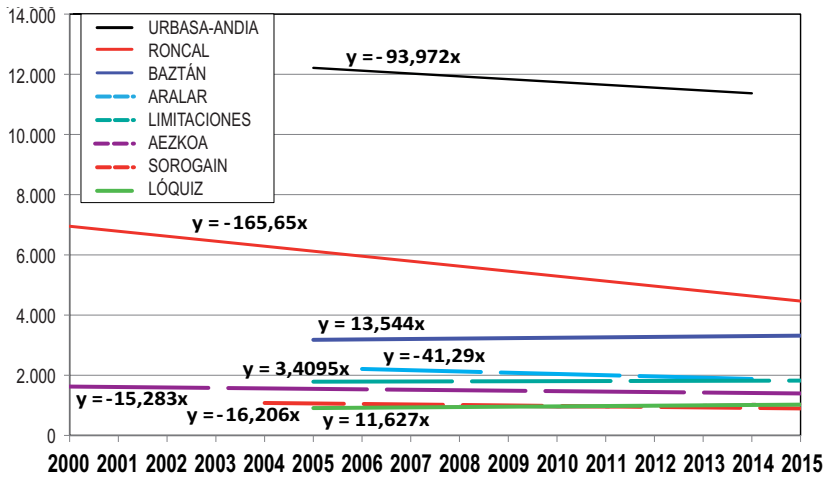
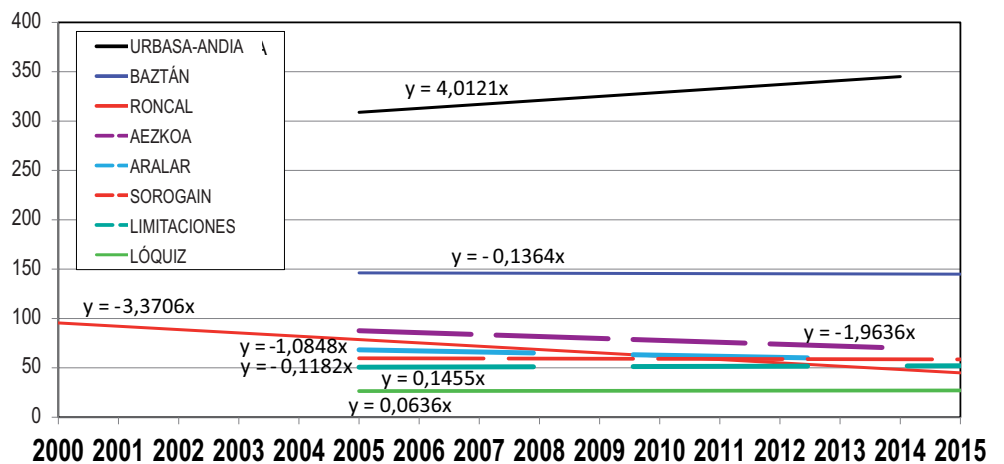


Figura 7. Evolución de las explotaciones ganaderas en las grandes áreas de pastos en común de Navarra





BALANCE DEL USO ACTUAL DE LOS PASTOS

En la **Tabla 1** se presenta el resumen del uso pascícola actual que se da en estas ocho áreas de pastos en común en relación al uso que se le daba al inicio de cada una de las situaciones de referencia.

La visión global, que creemos que puede extenderse a todo el sector de la ganadería extensiva en Navarra, es que en los últimos 10 años:

- **Ha descendido un 9 % el número de explotaciones ganaderas que acuden a las grandes áreas de pastos en común.**
- **Ha descendido un 34 % las cabezas de ovino** que acuden a las grandes áreas de pastos en común.
- **Ha descendido un 7 % las cabezas de vacuno** que acuden a las grandes áreas de pastos en común.
- **Se ha incrementado un 24 % las cabezas de caballo** que acuden a las grandes áreas de pastos en común.
- **Ha descendido un 10 % el número de UGM** que acude a las grandes áreas de pastos en común.

Balace de la evolución de las grandes áreas de pastos comunales

Contemplando por separado la evolución de cada una de las grandes áreas de pasto en común estudiadas se puede concluir que:

- **En Roncal, Aezkoa y, prácticamente, Aralar** se dan descensos generalizados tanto en el ganado como en ganaderos que acuden a sus pastos.
- **En limitaciones, Lóquiz, Sorogain y Urbasa-Andía** los incrementos en los censos de ganado equino que acuden a los pastos compensan la disminución de cabezas de las otras especies ganaderas. En estas cuatro áreas se ha mantenido el número de explotaciones que llevan el ganado a los pastos.

■ Es en **Baztán** donde se presenta una evolución más equilibrada tanto en las especies ganaderas como en las explotaciones que acuden a sus pastos comunales.

ANÁLISIS

Los sistemas ganaderos extensivos son claves en el mantenimiento y la evolución de las áreas de pastos, por lo que un declive en los primeros incide directamente sobre los segundos. A continuación se presentan, de forma resumida, una serie de **reflexiones y propuestas que tienen por objetivo revertir las tendencias** encontradas y mantener en Navarra una ganadería extensiva sostenible bajo una perspectiva holística.

Motivos por los que se ha llegado a la situación actual

- **Falta de rentabilidad económica de las explotaciones ganaderas** con costes de producción superiores al valor por la venta de los productos.
- **Sistemas ganaderos ligados a áreas marginales** con dificultades climáticas, orográficas, de accesos, de infraestructuras y servicios que hacen poco atractivo el mantenimiento de la actividad ganadera y el renuevo generacional.
- **Desconocimiento y escaso aprecio social por la actividad ganadera** que provoca en el ganadero un bajo nivel de autoestima.

Tabla 1. Áreas de pastos en común. Situación actual vs inicial (%)

	Ovino	Vacuno	Caballar	UGM	Explotaciones
AEZKOA	57,7	94	81,2	77,3	82,8
ARALAR	86,8	49,1	100,5	82,3	85,9
BAZTÁN	114,5	118,1	78,4	101,2	88,6
LIMITACIONES	92,8	97,1	164,1	100,4	101,9
LÓQUIZ	0	117,6	158,9	112,8	100
RONCAL	70,5	79,2	69,2	72,3	51,5
SOROGAIN	51,9	80,8	156,7	79,9	100
URBASA-ANDÍA	57,8	106,7	185,2	90,5	116,5
Promedio	66	93	124	90	91

■ Descenso del número de cabezas ■ Aumento del número de cabezas

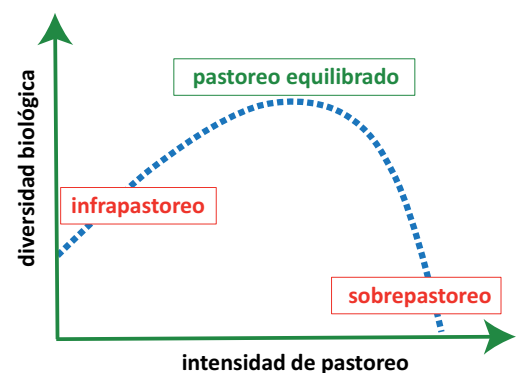
“ El declive de la ganadería extensiva es una de las causas principales de la evolución de grandes áreas del territorio hacia un **desierto verde**”

- **Prevalencia de otros intereses** (turismo, ocio, conservación, agrícolas, forestales, caza, especulación urbanística) frente al uso ganadero de los recursos pascícolas.
- **Ordenanzas y reglamentos de uso desfasados**, alejados de las técnicas y manejos agrícolas y ganaderos actuales.
- **Escasez de superficie forrajera** para la activación de “derechos de pago básico”, lo que incrementa el precio de renta de la tierra y las tasas de uso de pastos.

Consecuencias

- **Disminución de la producción de alimentos de calidad**, seguros y producidos respetando el bienestar animal. Estos alimentos suelen ser **comercializados en circuitos cortos** que favorecen el conocimiento y respeto entre productores y consumidores y con precios ajustados para ambas partes.
- **Disminución en el medio rural de la actividad económica** tanto directa como inducida.
- **Desvertebración de la población**, migración de población estable hacia áreas con más oportunidades. Desplomamiento de las áreas con mayores dificultades.
- **Despilfarro de recursos pascícolas** que únicamente son valorizados por herbívoros.
- Inicio de la evolución natural hacia el **desarrollo de flora pirógena** (matorralización combustible) incrementándose de forma exponencial el riesgo de incendio.
- **El desequilibrio** (tanto por exceso como por defecto) entre la oferta vegetal y su uso ganadero altera los hábitats existentes y **disminuye su diversidad vegetal y animal** (fauna silvestre, razas ganaderas autóctonas). (Figura 8)
- **Afecciones sobre la regulación de los ciclos hidrológicos**, disminución de la capacidad de infiltración de

Figura 8. Impacto de la “intensidad de pastoreo” sobre la “diversidad biológica”



San Miguel (2001). *Pastos naturales españoles*

los suelos, depuración de agua de lluvia y recarga de acuíferos. Incremento de escorrentías y pérdidas de suelo por erosión.

- **Disminución del secuestro de carbono.** El uso pascícola recicla nutrientes en los suelos de los pastos e incrementa su contenido en materia orgánica. Se estima que los suelos de los pastos almacenan más del 9 % del carbono total de la biosfera.
- **Pérdidas de paisaje y de la transitabilidad de los montes.** La actividad pastoril crea paisajes en mosaico, diversos, transitables, con una importante valoración social.
- **Pérdida de herencia cultural** (tradiciones, arquitectura rural, folclore, industrias artesanas, “saber hacer”, etc.). El desplazamiento de la población rural puede provocar desarraigo, inadaptación, pérdida de identidad, frustración, etc.

El declive de la ganadería extensiva sería uno de los factores, quizás el de mayor relevancia, de la evolución de grandes áreas del territorio hacia un desierto verde en el sentido más negativo del término.

Propuestas de actuación

En algunas de las comarcas con mayores dificultades esta evolución se encuentra muy avanzada y próxima a la “masa crítica” que, si se traspasa, alcanza una situación de “no retorno”. Por ello es necesario abordar urgentemente medidas y políticas enérgicas de discriminación positiva, de forma que la población rural adquiera un estatus vital y una calidad de vida similar a la de otras comarcas en Navarra.

- Incrementar la productividad y reducir los costes de la producción ganadera.
- PDR 2014-2020. Alcanzar los importes máximos recogidos en el anexo II del Reglamento UE 1305/2013 de 17/12/2013 en los capítulos de “Regímenes de calidad de los productos agrícolas y alimenticios”, “Razas locales en peligro de abandono”, “Natura 2000” y “Zonas con limitaciones naturales” y revisar los porcentajes máximos de ayudas en otras medidas que afecten a la ganadería extensiva. Estas medidas deberían ser prioritarias en una posible modificación del PDR y siempre dependiendo de las posibilidades presupuestarias.

- Recopilación y revisión de toda la legislación que afecta a la ganadería extensiva.
- Con la información anterior, revisión de los coeficientes de admisibilidad de pastos (CAP) y elaboración y seguimiento de Planes de Gestión de Pastos. Contratos firmados con los ganaderos con aceptación de compromisos y plazos de vigencia.
- Creación de un registro de superficies forrajeras admisibles libres para otorgarlas a ganaderos jóvenes de nueva instalación.
- Estudiar la posibilidad de creación de una marca de calidad “Productos procedentes de ganadería extensiva” en el sentido de lo recogido en los capítulos III y IV del Reglamento (UE) Nº 1151/2012. Definición y caracterización de procesos y estrategia de control y certificación.
- Cursos de formación de productores y consumidores sobre las prácticas que conlleva el manejo ganadero extensivo y sus repercusiones económicas, sociales y ambientales.

“ El análisis pone de manifiesto la necesidad urgente de tomar medidas y aplicar políticas enérgicas de discriminación positiva en favor de las explotaciones prioritarias y la población de estas zonas rurales en dificultades.”



Marcaje de ganado antes de darle suelta en los pastos pirenaicos de Navarra. A la izda. en Sorogain, a la dcha. en Urepel (Francia)

- Priorizar, en la medida que lo permita la legislación, las ayudas ganaderas hacia los ATP y las explotaciones prioritarias.
- Activar los derechos de cobros ganaderos sobre las cabezas de ganado manteniendo como hasta la fecha los límites de carga ganadera.
- Caracterizar las áreas de pasto atendiendo a criterios climáticos, orográficos, de suelo y viento, hábitats, figuras de protección, infraestructuras ganaderas, de usos.

- Campañas institucionales de información de las fortalezas y ventajas del manejo ganadero extensivo. Fomento de los circuitos cortos de comercialización.

Algunas de las medidas que se proponen tienen un marcado carácter económico y su justificación no debe basarse en su rentabilidad a “corto plazo”, sino en plazos largos y valorando los otros servicios descritos. Estos servicios, que tienen una importante demanda social, no cuentan en la actualidad con un valor de mercado, por lo que habrá que trabajar en su cuantificación y repercusión sobre la sociedad de forma directa o indirecta.

CORRALIZAS Y HIERBAS

Se trata de **figuras especiales y características del manejo ganadero extensivo en Navarra**.

La “**corraliza**” es una institución del derecho foral navarro definida como un “**derecho de aprovechamiento parcial sobre la finca ajena**” (Ley 379 del Fuero Nuevo).

La adjudicación a los ganaderos de este derecho lo hacen las entidades locales (Concejos, Ayuntamientos) según el procedimiento fijado en la Ley de Administración Local (LF 6/90) y regulado mediante Ordenanzas locales.

En la actualidad esta figura está generando conflictos debido, entre otras causas, a la disparidad de intereses entre agricultores y ganaderos y a la vigencia de Ordenanzas obsoletas.

Los sistemas de producción agrícola están sujetos a una evolución tecnológica muy intensa que hace variar notablemente la oferta de recursos pascícolas tras la cosecha. **Esta disminución de la oferta se produce fundamentalmente por:**

- Mejora vegetal de los cultivos hacia variedades con menor caída de grano antes de cosecha.
- Mejora de la eficiencia de los equipos de cosecha y empaçado.
- En los cultivos de cereal, rastrillado previo al empaçado de la paja.
- Incremento de la potencia de tracción y los equipos de laboreo que independiza el alzado de los rastrojos del estado de humedad de los suelos.
- Reducción de la superficie de secano en manejo de “año y vez”.
- Control químico de la flora espontánea como paso previo al laboreo.
- Nuevos regadíos que varían completamente la oferta pascícola en cantidad, calidad, estacionalidad y periodo de aprovechamiento.



Aprovechamiento de guindilla y pimienta tras cosecha.

Ante esta coyuntura se propone:

- **Revisión de las Ordenanzas reguladoras del aprovechamiento de los pastos:**
 - Agrupar las superficies de antiguas corralizas en lotes de pasto mayores.
 - Eliminar las referencias a la dimensión de los rebaños adjudicatarios.
 - Fijar fechas para el alzamiento de rastrojos en cultivos anuales (secano, regadío) y periodos de pastoreo en plurianuales (alfalfa, viña, frutales)
 - En primavera, limitar hasta abril el laboreo o el control químico de los barbechos.
 - Establecer un régimen sancionador en caso de incumplimientos.
 - Prever compensaciones a los ganaderos adjudicatarios en casos de reducciones de periodos de aprovechamiento, segregaciones, cambios de uso, etc.
 - Establecer un sistema de guarderío y vigilancia eficaz.
- **Revisión de la valoración y los precios de adjudicación de corralizas y “hierbas”** adecuándolos a las prácticas agrícolas actuales y a lo establecido en las nuevas Ordenanzas. Esto se debe llevar a cabo por organismos y técnicos competentes e independientes.



CONFIANZA EN LELY LAS 24 HORAS DEL DÍA

APOSTANDO POR UNA NUEVA FORMA DE TRABAJO

Después de más de 20 años de experiencia en ordeño robotizado y con más de 25.000 robot vendidos en el mundo.

Siendo líderes desde hace más de 15 años en la venta de Robot de Ordeño en nuestro país.

Por parte del equipo de Lely Ibérica, queremos agradecer a todos nuestros clientes la confianza depositada en nosotros todos estos años. Lely Center en Aizoain. Tfno. 629 083587

EVOLVE.*

Supérate a ti mismo



GANADERÍA

Tricomonosis bovina en Navarra

En este artículo se repasa la sintomatología y diagnóstico de la Tricomonosis en bovino así como los resultados del muestreo desarrollado en Navarra entre las explotaciones que suben animales bovinos a los pastos de Urbasa y Andía. También se detallan las medidas puestas en marcha tras la detección de dos casos y la valoración económica tanto de las medidas como de las pérdidas provocadas a los ganaderos.

Estado actual de la enfermedad parasitaria y epidemiología

César Fernández Salinas*, Fernando Eslava Jiménez**

(*) Servicio de Ganadería. Gobierno de Navarra,
(**) INTIA

La **tricomonosis bovina** es una enfermedad parasitaria, producida por el parásito denominado *Trichomona foetus*, que se puede presentar en explotaciones de ganado bovino en las que se realiza la cubrición mediante la monta natural.

En las vacas ocasiona abortos e infertilidad mientras que los toros afectados no presentan síntomas.

Las vacas se pueden curar pero los toros afectados son portadores asintomáticos permanentes.

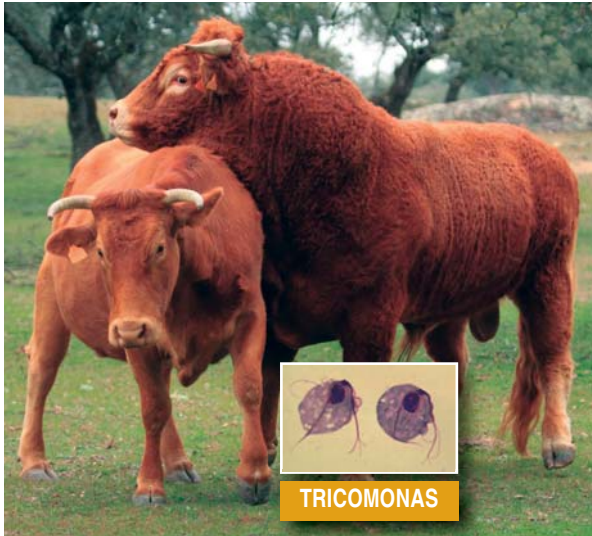
En los toros, el parásito (*T. foetus*) se localiza en las capas superficiales de la mucosa del prepucio y cuando un toro afectado cubre a una vaca sana, hace que se infecte y que la *T. foetus* colonice la vagina, cérvix, útero y oviductos. La vaca infectada es la que transmite la enfermedad al toro sano.

En España, la tricomonosis bovina es una enfermedad reemergente como consecuencia de la expansión del ganado

vacuno de carne en sistema de producción extensivo y la cubrición mediante monta natural.

SINTOMATOLOGÍA

- Aumento en el número de abortos con aparición de fetos momificados o macerados, ocasionando disminución de la eficiencia reproductiva del ganado. El aborto se produce como consecuencia de una endometritis, causada por una reacción inflamatoria en los cotiledones de la placenta; estos abortos se presentan principalmente en los primeros meses de gestación.
- Inflamación de la mucosa vaginal así como del cérvix, útero y oviducto.



- Las secreciones genitales de la vaca persisten de 90 a 150 días.
- Todo esto tiene como consecuencia la disminución del número de terneros producidos.

ESTADO ACTUAL DE LA ENFERMEDAD

- En el noroeste de España se estimó una prevalencia del 2.9 % de toros infestados de Tricomosis.
- En la raza asturiana de la montaña existen estudios que presentan una cifra de prevalencia del 41.5% de rebaños positivos.
- En Estados Unidos, en el año 1990, se hizo un estudio sobre la prevalencia de la Tricomosis, en explotaciones de carne con sistema de producción extensivo, en el que se observó que en California era del 15.8 % y en Nevada entre el 26.7 % y el 44.1 %.
- En Argentina, en la provincia de Buenos Aires, se consideró una prevalencia entre un 7.1 % y un 14.5 % de explotaciones infectadas y entre el 1 % y el 2.1 % de toros positivos a Tricomosis.
- El manejo extensivo y el escaso diagnóstico de la enfermedad sugieren un considerable impacto económico por su presencia.

DIAGNÓSTICO

- La toma de muestras en los toros se realiza mediante un raspado de la mucosa del prepucio.
- En las hembras se toman las muestras del fluido vaginal en vacas vacías.

- La prueba consiste en la realización de PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) tras un cultivo de la muestra durante 7 días.
- La sensibilidad de la prueba diagnóstica es del 85%, por ello se repiten dos tomas de muestras separadas por un intervalo de tiempo de 14 días, consiguiendo que la sensibilidad de la prueba alcance el 99 %.
- El toro tiene que estar en reposo, sin cubrir vacas, durante un periodo de dos semanas.

MUESTREO EN NAVARRA

El control se basa en la detección de los toros portadores y su eliminación. Las vacas infestadas lo pueden transmitir a los toros sanos en la cubrición.

Desde julio de 2013 hasta final de 2015, los veterinarios clínicos que atienden a estas explotaciones ganaderas han efectuado un muestreo a los toros de las explotaciones que suben animales bovinos a los pastos de Urbasa y Andía.

Las muestras se han analizado gratuitamente en el Laboratorio Agroalimentario del Gobierno de Navarra.

Los indicadores de este muestreo son los siguientes:

- Se han analizado muestras de 182 animales (159 toros y 23 vacas).
- El número total de muestras analizadas ha sido de 346.
- Se han diagnosticado dos vacas y tres toros positivos.
- Los animales positivos pertenecían a dos explotaciones.
- También se han analizado tres toros de la zona pirenaica presentando resultado negativo.

EPIDEMIOLOGÍA EN NAVARRA

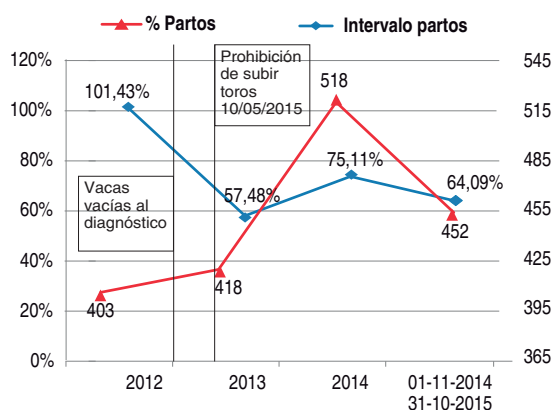
La bibliografía consultada muestra resultados como los presentados en un estudio realizado en Asturias en el año 2012 sobre la raza Asturiana de la Montaña, que detecta la presencia de *T. foetus* en un 32 % de los toros y un 41,5 % de las granjas analizadas. En este estudio se estima que, en una explotación con un censo de un toro y 20 vacas, el total de pérdidas asociadas a la infección de *T. foetus* es de 5.283 euros al año.

Por su naturaleza es una enfermedad que produce elevadas pérdidas económicas al ocasionar un aumento del intervalo entre partos y, por tanto, una disminución del número de terneros nacidos.

Tabla 1. Datos del primer caso estudiado

	Censo	Partos	% Partos	1º Partos	% 1º Partos	Meses 1º Parto	Intervalo Partos (días)	Partos Vacas	Edad Vacas	Vacas Bajas	% Vacas Bajas	Partos Vacas Bajas	Meses Vacas Bajas
2012	37,46	38	101,43	6	16,02	32,76	403	4,68	86,58	5	13,35	7,8	143,76
2013	38,28	22	57,48	2	5,23	32,37	418	4,92	94,23	1	2,61	8	135,98
2014	38,61	29	75,11	2	5,18	35,03	518	4,92	97,29	4	10,36	7,25	117,87
01-11-2014 31-10-2015	39,01	25	64,09	6	15,38	34,81	452	4,54	94,89	5	12,82	7	127,84

Gráfico 1. Primer caso estudiado en 2013



En Navarra se detectaron los últimos brotes en los años 2013 y 2014 en dos explotaciones. Las dos explotaciones utilizan el comunal de Urbasa-Andía. No obstante, no se encontró una relación directa entre estas explotaciones, no pastan en las mismas zonas y no se ha determinado la conexión entre los dos.

Primer caso

El primer caso de este estudio fue detectado en Navarra en el año 2013. En enero de 2013 el ganadero se dio cuenta de que las vacas aparecían vacías y que las gestantes eliminaban fetos momificados.

Supuso para el ganadero pérdidas por varias causas: el descenso de un 40 % de nacimientos de terneros, la eliminación del toro, el coste de los tratamientos de las vacas que abortaron y el incremento del intervalo entre partos de 418 a 518 días, teniendo que esperar varios meses para volver a cubrir estas vacas.

Segundo caso

El plan de muestreo de los toros de las explotaciones que tenían relación con Urbasa y Andía dio lugar a que en el año 2014 se diagnosticara el segundo caso.

Un ganadero comunicó que en el lote de cubrición se volvían más vacas que en otras ocasiones y que algunas de estas vacas ya estaban diagnosticadas como gestantes con anterioridad.

Revisando los datos de esta explotación se comprobó que los malos resultados, tanto de bajos porcentajes de partos, como de aumento del intervalo entre partos, ya se venían produciendo desde el año 2012 y, comparando el año 2013 con el 2014 y el 2015, se aprecia una disminución de un 31% de partos con respecto al año anterior.

No se ha podido determinar el origen de dicha enfermedad, por lo que genera dudas de la situación en la que se encuentra la tricomonosis en esta zona.

La prohibición dictada por el Gobierno de Navarra de llevar toros a estos pastos fue motivada por la repercusión negativa de la tricomonosis en los resultados reproductivos del ganado y, como consecuencia de esto, por su influencia en la rentabilidad de las explotaciones de vacuno.

Esta prohibición obliga a un cambio en el manejo del ganado, de forma que es necesario conseguir que las vacas estén gestantes antes de subir a estos pastos comunales. Es una práctica que ya la hacían algunos ganaderos a pesar de que haya que dejar en la explotación alguna vaca con dificultades para quedar gestante.

Gráfico 2. Segundo caso estudiado en 2014

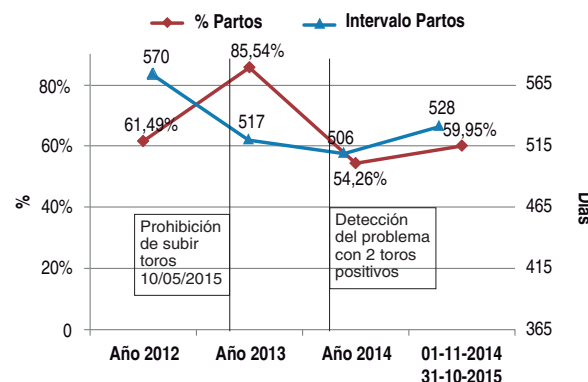


Tabla 2. Datos del segundo caso estudiado

	Censo	Partos	% Partos	1º Partos	% 1º Partos	Meses 1º Parto	Intervalo Partos (días)	Partos Vacas	Edad Vacas	Vacas Bajas	% Vacas Bajas	Partos Vacas Bajas	Meses Vacas bajas
2012	74,81	46	61,49%	6	8,02%	44,14	570 días	4,48	104,26	9	12,03%	8,44	146,72
2013	75,98	65	85,54%	15	19,74%	39,69	517 días	3,7	92,54	13	17,11%	7,92	144,93
2014	75,56	41	54,26%	6	7,94%	40,36	506 días	2,89	84,11	11	14,56%	8,64	164,11
01-11-2014 31-10-2015	76,73	46	59,95%	3	3,91%	46,17	528 días	3,01	84,14	7	9,12%	4,43	119,06

Las compras de ganado de fuera de Navarra, bien sean hembras o machos, pueden traer la enfermedad; esto hace que sea necesario analizarlos porque no se puede correr el riesgo de que aparezcan nuevos focos.

Si esta enfermedad se extendiese por otras explotaciones de Navarra supondría un problema muy grave para la rentabilidad de las explotaciones de vacuno de carne. En las vacas de leche no tendría repercusión al estar extendido el uso de la inseminación artificial en mayoría de las explotaciones y no disponer de toros.

La tricomonosis ocasiona en las ganaderías infectadas un descenso del número de nacimientos y, en consecuencia, menos terneros y menos kilos de carne vendidos.

El primer caso citado presenta una disminución de nacimientos del 42,52 % y el segundo caso, del 36,57 %. En los dos casos se ve una influencia negativa en los siguientes años.

Si se contabiliza que se dejan de vender esos porcentajes de carne, aplicando los resultados medios de gestión técnico económica obtenidos por INTIA de las explotaciones que aportan datos, cada uno de los años, se pueden calcular las pérdidas de la siguiente manera:

Explotación del primer caso (Año 2013)

En los resultados medios que presenta INTIA, en el año 2013, se producen 202,4 kg de carne de ternero y ternera por vaca y año. El descenso

del número de nacimientos en este primer caso hizo disminuir un 42,52 % la venta carne. Esto supuso una disminución de la producción de 86 kg de carne de ternero y ternera por vaca presente en la explotación. Según las mismas fuentes, si el precio medio del kilo de carne en 2013 fue de 3,96 €, la pérdida de ingresos supuso 340,56 € por vaca y año (86 kg x 3,96 €/kg).

Explotación del segundo caso (Año 2014)

En los resultados medios que presenta INTIA, en el año 2014 se producen 188,7 kg de carne de ternero y ternera por vaca y año. El descenso del número de nacimientos en este segundo caso dio lugar a una disminución del 36,57 % de la venta de carne. Esto supuso una menor venta de carne de 69 kg por vaca y año. Si el precio medio del kilo de carne en 2014 fue de 3,97 €, la pérdida de ingresos supuso 273,93 € por vaca y año (69 kg x 3,97 €/kg).

Pese a que estos resultados son calculados con datos medios, y por tanto son una aproximación, tienen una correlación muy próxima a uno con respecto a la realidad que han sufrido esas explotaciones.

Los datos correspondientes a estos dos casos diagnosticados son los que motivaron la toma de la decisión por el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra de prohibir la subida de los toros a Urbasa y Andía, para evitar la generalización de estas pérdidas al resto de explotaciones de vacuno.



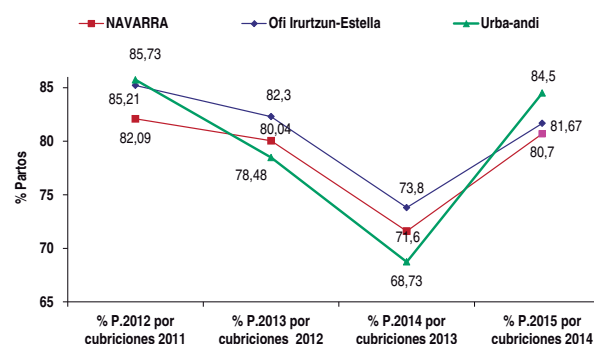
VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS TOMADAS

Tras tres años de aplicación de estas medidas se han analizado los datos para valorar los resultados reproductivos de las explotaciones pertenecientes a las oficinas comarcales del Servicio de Ganadería de Estella-Lizarrza e Irurtzun, diferenciando las explotaciones de vacuno que llevan su ganado a Urbasa y Andía, de las que no van a estos pastos, además de analizar los datos de todas las explotaciones de Navarra.

Comparación de los datos por zonas

El primer resultado del **Gráfico 3** es el porcentaje de partos que se consigue principalmente por las cubriciones en 2011, cuando no hay prohibición. El segundo resultado es el porcentaje de partos por las cubriciones de 2012, cuando no hay prohibición. Los partos en 2014 (**Tabla 3**) generados por cu-

Gráfico 3. Comparación del porcentaje de partos entre los ganaderos por zonas



En estos datos no están las 2 explotaciones positivas

briciones en 2013 cuando ya se había prohibido subir los toros a Urbasa y Andía presentan una bajada en el porcentaje de partos.

Tabla 3. Datos por zonas y años

2012	Censo	Partos	% Partos	1º Partos	% 1º Partos	Meses 1º Parto	Intervalo Partos (días)	Vacas Bajas	% Vacas Bajas	Partos Vacas Bajas	Meses Vacas bajas
Estella/Irurtzun	3532	3010	85,21%	444	14,75%	36,09	473	531	15,03%	5,73	120,60
Urbasa/Andía	4075	3494	85,73%	497	12,19%	37,20	475	447	12,79%	6,69	134,57
NAVARRA	23736	19486	82,09%	2837	11,95%	38,32	459	3173	13,37%	6,09	129,26

2013	Censo	Partos	% Partos	1º Partos	% 1º Partos	Meses 1º Parto	Intervalo Partos (días)	Vacas Bajas	% Vacas Bajas	Partos Vacas Bajas	Meses Vacas bajas
Estella/Irurtzun	3501	2881	82,30%	374	10,68%	35,44	469	453	12,94%	5,73	121,43
Urbasa/Andía	4144	3252	78,48%	467	11,27%	38,59	477	462	11,15%	6,84	138,80
NAVARRA	23573	18867	80,04%	2581	10,95%	38,13	461	3007	12,76%	6,17	132,26

2014	Censo	Partos	% Partos	1º Partos	% 1º Partos	Meses 1º Parto	Intervalo Partos (días)	Vacas Bajas	% Vacas Bajas	Partos Vacas Bajas	Meses Vacas bajas
Estella/Irurtzun	3599	2656	73,80%	381	10,59%	35,45	464	397	11,03%	5,61	127,93
Urbasa/Andía	4336	2980	68,73%	403	9,29%	38,78	527	358	8,26%	6,94	140,70
NAVARRA	24506	17546	71,60%	2603	10,62%	38,39	473	2481	10,12%	6,02	132,96

2015	Censo	Partos	% Partos	1º Partos	% 1º Partos	Meses 1º Parto	Intervalo Partos (días)	Vacas Bajas	% Vacas Bajas	Partos Vacas Bajas	Meses Vacas bajas
Estella/Irurtzun	3673	2997	81,60%	477	15,92%	34,42	461	420	11,44%	5,82	132,54
Urbasa/Andía	4326	3656	84,50%	524	14,33%	38,62	494	436	10,08%	7,14	146,46
NAVARRA	24780	19996	80,70%	3148	12,70%	37,6	467	2829	11,42%	6,34	135,70

La disminución en el porcentaje de partos en Urbasa-Andía se puede entender porque estos ganaderos no pudieron cambiar el manejo reproductivo para conseguir subir a los pastos las vacas en estado de gestación.

El porcentaje de partos de 2015 (Tabla 3), consecuencia de cubriciones de 2014, mejora en todas las zonas a los niveles anteriores a la prohibición.

Esta situación en el caso de Urbasa-Andía es debido a que hay un mayor control reproductivo para conseguir que vayan a los pastos el máximo número de vacas en gestación. Las vacas que no quedan gestantes permanecen en los pastos comunales de los pueblos para ser cubiertas por toros analizados con resultado negativo a tricomonas.

Intervalos entre partos

El intervalo entre partos en 2012 y 2013 (Tabla 4) es muy similar entre las explotaciones que van a Urbasa y Andía y el resto de las explotaciones de las oficinas a las que pertenecen (Estella e Irurzun), lo que indica que no se han producido más problemas reproductivos en las explotaciones que han subido a pastar a Urbasa-Andía.

Tras la prohibición se incrementa el intervalo entre partos de Urbasa-Andía con respecto al resto de zonas. Se debe a que hay vacas que quedan sin cubrir, al no haber toros en los pastos, con el consiguiente retraso para el siguiente parto. Este dato indica la situación de las cubriciones del año anterior de forma que el resultado en 2014 es como consecuencia de la prohibición en 2013. En las cubriciones de 2014, para las que los ganaderos han adaptado su manejo a la nueva situación de no acceso a pastos, consiguen que los intervalos entre partos vayan disminuyendo en 2015 y es de suponer que en 2016 también bajará.

Para ver las pérdidas de terneros por vaca que se pueden deber a la prohibición se compara el mejor resultado de cada zona y año con el resto de las zonas.

El mejor dato es aquel que más se acerca a uno. La diferencia del mejor dato en terneros por vaca con el resto, indica la pérdida relativa de terneros por vaca (Tabla 5).

Se ve que Urbasa-Andía, con respecto a los otros ganaderos de sus oficinas, tiene unas pérdidas de terneros de 0,06 terneros por vaca, pero tiene menos pérdidas que la media de los ganaderos de Navarra. En estos datos no está incluido el ganado de lidia.



Tabla 4. Partos por vaca por cubriciones

	Partos / vaca por cubriciones 2011	Partos / vaca por cubriciones 2012	Partos / vaca por cubriciones 2013	Partos / vaca por cubriciones 2014
Estella/Irurtzun	0,85	0,82 el mejor	0,74 el mejor	0,82
Urbasa/Andía	0,86 el mejor	0,78	0,69	0,85 el mejor
NAVARRA	0,82	0,80	0,72	0,81

Tabla 5. Pérdidas de terneros

	Pérdidas de terneros por vaca y año con respecto al mejor % de partos				Pérdidas de terneros/vaca Todos los años
	2012	2013	2014	2015	
Estella/Irurtzun	0,01	0	0	0,03	0,03
Urbasa/Andía	0	0,04	0,05	0	0,09
NAVARRA	0,04	0,02	0,02	0,04	0,12

CONCLUSIONES

1. Los efectos que produce la tricomonosis en las ganaderías afectadas provoca unas pérdidas importantes que tienen repercusiones en periodos de tiempo superiores a un año.
2. La prohibición de llevar toros a los pastos comunales, una vez asumida y adaptado el manejo reproductivo del ganado, no tiene efecto sobre la producción de terneros e incluso se consigue un mayor control de la situación reproductiva de las vacas.
3. Los datos analizados avalan el mantenimiento de las medidas adoptadas.

ALIMENTACIÓN

I Encuentro Empresas Reyno Gourmet

La marca de calidad desarrolla un plan de comunicación interna para reforzar la relación con sus empresas asociadas

Marta Borrueal Álvarez de Eulate

INTIA

Desde el año 2007, la división Alimentaria de INTIA viene trabajando en distintas líneas de actuación, diferenciadas pero integradas, destinadas a promocionar y dar a conocer la marca Reyno Gourmet. El trabajo desarrollado comprende una estrategia de comunicación global, capaz de dar a conocer entre el gran público los productos y marcas adheridas a la marca y consolidarse como un sello de prestigio; un trabajo promocional intenso desarrollando y participando en numerosos eventos; una importante labor de posicionamiento en el mercado de nuestros productos trabajando con los principales grupos de distribución implantados en España; un gran esfuerzo por participar en las principales ferias del sector; a nivel nacional e internacional; y un servicio de apoyo comercial y de gestión permanente para facilitar el impulso a las empresas y Consejos Reguladores.

Entre las numerosas acciones promocionales y comerciales, la división Alimentaria de INTIA ha puesto en marcha un ambicioso plan de comunicación interna cuyo acto central ha sido la celebración del 'I Encuentro Reyno Gourmet', que reunió a las empresas asociadas y a las marcas de calidad de Navarra y que se celebró el 28 de enero en Pamplona. Uno de los objetivos de este encuentro fue el de fomentar el *networking*, por el que los representantes de las distintas empresas Reyno Gourmet, Certificaciones de Calidad y miembros del Departamento de Desarrollo Rural del Gobierno de Navarra y del propio INTIA tuvieron la ocasión de intercambiar experiencias y esbozar las líneas de un futuro que continua apostando por los productos con garantía de calidad y con entidad propia amparados por la marca Reyno Gourmet.



En el ámbito de la promoción y la comunicación, durante los nueve años de vida de Reyno Gourmet se han puesto en marcha múltiples iniciativas que han logrado una amplia repercusión en los diferentes canales en los que se encuentra el público objetivo de Reyno Gourmet. Así, se han puesto en marcha campañas de branding, de posicionamiento, acciones en punto de venta, spots de televisión, cuñas de radio, e-mail marketing, catas, etc. Se han organizado entregas de premios, flashmobs, ferias, eventos sociales deportivos y de ocio, congresos gastronómicos, etc. Se ha apostado por las nuevas tecnologías: apps, encuentros de bloggers, una televisión propia... Y mientras tanto la marca ha ido creciendo, se ha ido consolidando y ya son 92 las empresas acogidas a una enseña que cuenta además con más de 2.000 referencias en los mercados.

Experimentar un crecimiento tan importante en un periodo de tiempo relativamente corto ha llevado a que, en ocasiones, con algunas de estas empresas que forman parte de la marca Reyno Gourmet o incluso con algunos de los Consejos Reguladores de las Denominaciones de Calidad, presentes desde el principio, no se haya mantenido el mismo flujo de comunicación. Toda organización necesita, conforme va expansionándose, fortalecer su comunicación interna para continuar manteniendo el contacto directo y el caudal de información de manera constante y coordinada.

Por ello, desde la División Alimentaria de INTIA nos planteamos durante el pasado año 2015 poner en marcha un plan potente de comunicación interna con nuestros asociados con un doble objetivo: informar de las acciones realizadas a nivel institucional o global de la propia marca; y lograr un clima de implicación e integración entre las empresas. Como propósitos secundarios pero igualmente importantes queríamos recabar información de nuestros asociados para tener unas pautas claras que nos ayudaran a seguir orientando nuestras promociones y a la captación de nuevas empresas; evitar que se enteraran de comunicaciones generadas por la división Alimentaria de INTIA a través de terceros (prensa, redes sociales, etc); y reforzar el sentido de pertenencia de todas las empresas que conforman Reyno Gourmet.

PLAN DE COMUNICACIÓN INTERNA

Como primer paso para el desarrollo del plan de comunicación interna comenzamos por crear un **espacio específico en nuestra web**. A las empresas se les facilitó una contraseña para tener acceso a una sesión privada en la que tienen un buzón habilitado permanentemente a través del cual pueden enviarnos sus dudas y sugerencias. Periódicamente, además, se les envía una **newsletter** con contenido tanto práctico (alerta de subvenciones, asistencia a ferias, acceso a estudios de mercado, promociones, etc); como motivacional (ventajas de formar parte de Reyno Gourmet).

Todas las empresas recibieron además un "**Welcome Pack**", que incluía un libro de familia con una breve historia de cada una de las 92 empresas, un póster con sus logotipos a modo de árbol genealógico, y el manual de marca en el que se especifican las ventajas de formar parte de Reyno Gourmet. Les proporcionamos un **dispositivo USB** con las adaptaciones gráficas en diferentes formatos con el logotipo de la empresa unido al apellido de Reyno Gourmet. Y editamos un periódico cuatrimestral recogiendo la información de todas nuestras acciones promocionales durante ese periodo de tiempo.

Y como elemento central de la campaña de comunicación interna, diseñamos un **encuentro entre todas nuestras empresas** en el Palacio de Congresos Baluarte, en Pamplona, para que pudieran interactuar entre sí, para que tuviéramos ocasión de analizar las perspectivas más actuales e innovadoras del marketing y la comunicación de productos de calidad, y para que contaran con información de primera mano de hacia dónde queremos seguir avanzando en el corto y medio plazo.

El encuentro tuvo lugar el pasado 28 de enero y asistieron más de 120 personas pertenecientes a las empresas pertenecientes a la Marca Reyno Gourmet; a los Consejos Reguladores de las Denominaciones de Calidad de Navarra, Producción Ecológica, Producción Integrada y Alimentos Artesanos; al Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA), cuyo gerente, Juanma Intxaurreandieta, también estuvo presente; y al Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra.

Como maestra de ceremonias e introductora del evento, intervino la **periodista Cristina Ochoa** que comenzó con una alegoría de la marca Reyno Gourmet a modo de cuento. Cristina habló de un Reyno "*lleno de viandas y manjares ubicado en un territorio diverso en el que se fundían las montañas con el desierto*". Desconocían el secreto de esas riquezas hasta que un anciano les dio la respuesta al enigma: "*el secreto está en el corazón de sus gentes*".



Momento del encuentro celebrado en Baluarte



Iñaki Goñi



Alicia Davara



Ecequiel Barricart

Y efectivamente el secreto de Reyno Gourmet está en el tesón, el trabajo y el esfuerzo de sus asociados, en la honestidad con la que elaboran unos productos merecedores de los más prestigiosos reconocimientos.

Iñaki Goñi, director de la División Alimentaria de INTIA recordó los orígenes de la marca y el camino recorrido hasta el momento. En su intervención, Goñi recordó campañas de promoción que tuvieron una enorme notoriedad y repercusión, como la de los restauradores Enrique Martínez y Atxen Jiménez, o la del campeón de ciclismo, Miguel Indurain; repasó las acciones más novedosas en el ámbito de la comunicación on line y en el punto de venta; recordó la apuesta por las ferias nacionales e internacionales así como las de venta directa; y destacó la labor del área de Control y Certificación de INTIA, acreditada por ENAC y que recientemente acaba de convertirse en la primera empresa navarra aprobada como entidad certificadora de GlobalGAP.

Al final de su intervención, Iñaki Goñi mostró su confianza por seguir incrementando el número de empresas acogidas bajo la enseña de Reyno Gourmet sin rebajar los estándares de calidad reconocidos, así como por seguir trabajando en todos los canales en los que se mueven los consumidores y por reforzar el binomio turismo-gastronomía como una de las fortalezas principales de la Comunidad Foral. Por último, animó a todos a trabajar unidos, a fomentar sinergias y a unir fuerzas por seguir avanzando en la difusión de los productos navarros, un camino que -aseguró- no será fácil, pero que hay que afrontar como una gran oportunidad.

“Hay que reforzar el binomio turismo-gastronomía”

A continuación la **periodista y analista de la revista Retail, Alicia Davara**, ofreció una ponencia sobre omnicanalidad. Según Davara, la tecnología y la movilidad han cambiado las reglas del juego con nuestros compradores lo que ha producido que hoy en día nos encontremos con un consumidor bien formado e informado y con capacidad para decidir sobre sus compras. Un consumidor que ya no distingue entre canales y que espera un comportamiento homogéneo en todos los canales de las marcas y enseñas.

Alicia Davara centró su intervención en tres mensajes: el cliente quiere proximidad y conveniencia. Hay exceso de tien-

das pero también hay escasez de tiendas. El consumidor actual también quiere pequeños comercios en los que destaque el origen o la elaboración de sus productos, en la que el trato sea familiar y la excelencia demostrada. En segundo lugar, la multicanalidad debe ser entendida como la suma de *comercio on* y *comercio off*, la marca debe estar en tantos puntos de contacto con el cliente como sean posibles. Y en tercer lugar, la importancia de la parte más humana y pilar de la nueva estrategia. La cercanía al cliente no es solo física, también debe ser emocional. Los productos deben tener un mensaje local, vinculación social, en definitiva deben tener “valores”.

“El consumidor quiere proximidad, trato familiar y excelencia”

Y precisamente de valores habló el último de los ponentes, **Ecequiel Barricart, director creativo de You Media** y autor del libro sobre marca personal “*Tú eres Dios, y tu marca personal, tu religión*”. Para Barricart, la creatividad, la esencia de la marca es la herramienta más poderosa que tiene una empresa en unos tiempos en los que sólo van a sobrevivir aquellas que aporten valor añadido al mercado. Las marcas sin alma que compitan sólo por precio, además de no ser “sexis” se enfrentarán a un negro futuro.

Barricart puso un ejemplo muy cercano, el de Caramelos El Caserío, una de las empresas que forman parte de la marca Reyno Gourmet. En el nicho de mercado de los caramelos de cortesía, El Caserío podía apostar por el precio (en cuyo caso muy probablemente habría sucumbido ante competidores mucho más agresivos en este terreno), por la mera diferenciación (ante la que también habría sucumbido por el mismo motivo) o ante el contrapensamiento o la adición de un valor añadido a su marca. El Caserío optó por esta última opción y decidió que una parte del beneficio logrado por sus caramelos se destinara a la investigación del Alzheimer y al cuidado de las personas que sufren esta enfermedad. Hoy son muchas las empresas y asociaciones que apuestan por adquirir unos caramelos que además de prestarles un servicio determinado, les proporcionan un valor social.

“Sólo sobrevivirán las marcas que aporten valor añadido al mercado”

EURALIS

Creating seeds and trust

La empresa de girasol líder en España,
y uno de los líderes de maíz en Europa,
renueva su marca a nivel internacional

MAÍZ GRANO 

También
versión YG
ES NYSTAR YG

Es Nystar

Fao 700

Nº1 Ensayos Oficiales Red Genvce 2015

También
versión YG
ES ZOOM YG

Es Zoom

Fao 500

Nº1 Ensayos Oficiales Red Genvce 2012-13, 2014-15

GIRASOL 

Es Shakira

Excelentes resultados Ensayos Oficiales 2014-15

Garzuela. Un híbrido recuperado

José Félix Cibriáin Sabalza (*), Ana Sagüés Sarasa (*), Francisco Javier Abad Zamora (**), Maite Rodríguez Lorenzo (**), Andoni Erburu Iri-sarri (**), Laura Caminero Lobera (***), Julián Suberviola Ripa (****), Rosa Giménez Soro (****), Yolanda Gogorcena Aoiz (****), Gregorio Muñoz Organero (*****), M^a Teresa De Andrés Domínguez (*****)

(*) *Negociado de Viticultura. Gobierno de Navarra-INTIA*, (**) *Negociado de Viticultura. Gobierno de Navarra*, (***) *Sección de Laboratorio Agroalimentario. Gobierno de Navarra*, (****) *Sección de Fomento Vinícola. Gobierno de Navarra-INTIA*, (*****) *Estación Experimental de Aula Dei (EEAD-CSIC)*, (*****) *Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural Agrario y Alimentario (IMIDRA)*

En septiembre de 1919, en la Asamblea Nacional de Viticultura celebrada en Pamplona, entre otras resoluciones, se tomó la decisión de llevar a cabo el proyecto: “*Nuevos portainjertos y viníferas en Navarra*”. Fue *Ampelos* (pseudónimo con el que firmaba sus publicaciones el enólogo navarro Apolinar Azanza) el encargado de defender y justificar en ese foro la creación metódica de nuevas variedades a partir de las comúnmente cultivadas en Navarra, con la idea de “corregir o atenuar los defectos de fructificación de algunas viníferas injertadas sobre determinados patrones; por ejemplo, la Garnacha sobre el *Rupestris de Lot*, y utilizar, de paso, las ventajas generales reconocidas del mestizaje”.

El desarrollo de esta innovadora investigación se centró en el cruzamiento de viníferas con la Garnacha tinta como factor común de muchas de ellas. No se hicieron esperar los primeros resultados y, a las variedades conseguidas, Azanza las numeró y denominó combinando los nombres de ambos progenitores, obteniendo entre otras:

- **Garzuelas:** a partir de la hibridación de Garnacha con Mazuela
- **Gartempras:** a partir de la hibridación de Garnacha con Tempranillo
- **Garbales:** cruzando Garnacha con Bobal

En este artículo se repasa la historia de la hibridación en viticultura y se muestran los resultados de unos trabajos de prospección y recuperación de cepas antiguas desarrollados por el Gobierno de Navarra e INTIA entre 2004 y 2015.



En los últimos 15 años, en general, se considera prioritario y estratégico el mantenimiento de la diversidad varietal a partir de trabajos consistentes en la recopilación del material antiguo de vid. Por ello, en la actualidad numerosos grupos de experimentación en materias vitícolas dedican recursos con ese objetivo.

Navarra, consciente de esta necesidad para la viticultura actual, en 2004 planteó como prioritario desde la Estación de Viticultura y Enología de Navarra, el trabajo de identificación y recopilación de material vegetal de vinífera existente en el viñedo antiguo de la Comunidad Foral, sobre el que planeaba sentencia de finiquito por la inminente llegada del arranque subvencionado propiciado desde Bruselas. Durante la ejecución de estos trabajos se han encontrado algunas de las que se han denominado “nuevas variedades minoritarias” e incluso se han encontrado referencias de las que no se conoce ningún nombre local.

En el transcurso del periodo comprendido entre la Asamblea de Viticultura de 1919 y la actualidad, algunos viticultores de la Ribera Baja de Navarra, ajenos a los acontecimientos relacionados con anterioridad, vienen cultivando paciente y metódicamente un cepaje al que denominan Garzuela. Con toda probabilidad estos viticultores, protagonistas en la sombra de esta circunstancia, desconocen los orígenes y avatares de esas particulares cepas que cultivan.

VARIEDADES HÍBRIDAS OBTENIDAS EN VITICULTURA

La historia de la viticultura en no pocas ocasiones se antoja caprichosa y en muchos aspectos cíclica. En los últimos doscientos años, los mejoradores de material vegetal vitícola se han planteado utilizar la hibridación como herramienta para dar solución a algunas problemáticas, entre ellas:

1. Mejorar las cepas antiguas
2. Obtener nuevos híbridos resistentes a enfermedades criptogámicas

Actualmente, se asiste de nuevo al resurgir de los programas de mejora de material vitícola a partir de la selección de individuos genéticamente dotados de algún atributo de interés. La vía, como hemos comentado anteriormente, no es nueva. Son varios los momentos a lo largo de la historia de la viticultura moderna en los que el viticultor y los mejoradores han planteado la hibridación con los mismos objetivos.

Sin entrar en términos botánicos puros, se podría denominar híbrido en viticultura a “toda aquella cepa resultante del cruzamiento entre dos especies del género *Vitis* o dos variedades de vinífera”. Esta hibridación puede ser natural o artificial.

■ En **1824**, **Louis Bouschet** consiguió transferir la materia colorante de la Tintorera de Cher a otras cepas obteniendo una nueva variedad a la que denominó Petit Bouschet. Se trata de un **cruzamiento** entre Teinturier du Cher y Aramon. En torno a **1855**, antes por tanto de que se conociera en Europa la filoxera, **Henry Bouschet**, valiéndose del cruzamiento de Petit Bouschet con otras variedades notables de vid, propagó otros híbridos que siguen perdurando aún hoy en extensas comarcas vitícolas, incluida la nuestra. Con bastante frecuencia nos encontramos en el viñedo antiguo de Navarra cepajes denominados Alicante Bouschet o Garnacha tintorera (cruzamiento entre Petit Bouschet y Garnacha tinta) y Grand Noir de la Calmette, (cruzamiento de Petit Bouschet con Aramon).

■ **Tras la crisis filoxérica**, los entusiasmos por la hibridación se orientaron a la utilización de especies americanas resistentes, en un primer momento con el fin de obtener planta de vid que aglutinara en torno a sí la resistencia al pulgón y a su vez fuera capaz de proporcionar un mosto comparable al que se obtenía de las cepas indígenas. Se obtuvieron los llamados **Híbridos Productores Directos (HPD)**. La ambiciosa idea no cuajó y no tuvo continuidad temporal. Aún estando prohibido su cultivo, en la actualidad no es raro toparnos con resquicios de aquel anhelo en las comarcas en las que ese material se introdujo: las famosas uvas con sabor a fresa que nos encontramos en algunas ocasiones son HPD. Abandonada la idea de obtener HPD, los esfuerzos en el campo de la hibridación se centraron en obtener portainjertos resistentes, que sustentasen a la vinífera europea y no alterasen su aptitud vitícola.

■ Solucionado el problema planteado por la filoxera mediante la utilización de portainjertos híbridos inter-americanos y europeo-americanos, plantistas y obtentores dedicaron parte de sus esfuerzos a la **mejora de las viníferas existentes**. En ese sentido, la variedad Müller Thurgau (obtenida por el Doctor Müller Thurgau a partir de Riesling renano con Sylvaner), es un ejemplo en esa época.

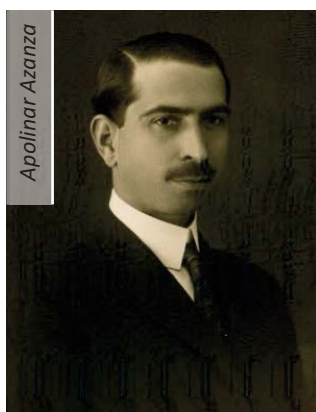
■ En **1938** en Davis (California), el **Dr. Harold P. Olmo** obtuvo varios híbridos a partir del Trousseau gris y la Alicante Ganzin, seleccionó la variedad tintorera Royalty, a partir del cruce de Cabernet Sauvignon con Cariñena el Ruby Cabernet y a partir de Cariñena con Cabernet y Garnacha, el Centurion y la Carnelian.

■ En Europa, en torno a **1970**, se crearon los híbridos Marselan (Cabernet x Garnacha), Cabestrel, (Cabernet x Monastrel) y Caladoc (Garnacha x Cot-Malbec), los cuales han logrado cierta difusión.

■ **A finales del siglo XX y comienzos del XXI**, se fija como objetivo, dotar al material de vinífera de cierta

tolerancia a las principales enfermedades criptogámicas. Con ese fin, se efectúan hibridaciones mediante retrocruzamientos en el intento de obtener variedades resistentes a las principales enfermedades que aquejan a la viticultura actual como el mildiu y el oidio. Fruto del desarrollo de esos trabajos, en varios países europeos se han registrado variedades blancas como Soreli, Sauvignon Nepis, Bronner, Solira y tintas como Cabernet Eidos, Merlot Kanthus, Cabernet Cortis y Vinera. En España, esta línea de investigación se ha desarrollado fundamentalmente en el IMIDA de Murcia.

Navarra no fue ajena a esa corriente y ya en la Asamblea Nacional de Viticultura celebrada en Pamplona en 1919 se aprobaron varias propuestas de **Apolinar Azanza**, entre las que se encontraba la decisión de llevar a cabo la investigación titulada *“Nuevos portainjertos y viníferas en Navarra”*, ya mencionada anteriormente. Declaraba Apolinar que *“la finalidad última es encontrar el tipo propio de planta para cada zona, intensificando su productividad”*.



Apolinar Azanza

En 1920, Azanza dio comienzo al programa de hibridación para la obtención de nuevas viníferas tomando la Garnacha como eje principal en torno al cual girasen todos los cruzamientos, en el intento de conservar las excelentes cualidades que la distinguen y eliminar, al mismo tiempo,

sus defectos, entre los que destaca su gran propensión al aborto o corrimiento. Literalmente expresó sus intenciones de este modo: *“Fecundando entre sí Garnacha y Mazuela, pretendíamos llegar a la planta mixta, fusionando el azúcar, sanidad y vigor de la primera, con la brillante coloración y armónica acidez de la Mazuela, en la que sería eliminada, en parte cuando menos, por cuidadosa selección de los individuos, la propensión al oidium que hoy la hace casi incultivable. Dentro de este plan, preparamos hasta una veintena de cruzamientos, que la mayor parte tuvieron franco éxito, después de seguir la minuciosa pero difícil técnica también descrita por Millardet”*.

La justificación de mejorar la Garnacha la basaba Apolinar en su época en que *“la Garnacha se halla cual pocas expuesta a padecer el corrimiento de sus flores, grave contratiempo que el año último redujo la cosecha en la zona alta y acaso merme en el presente, la de la Ribera, pues es amenaza tan constante como difícil de remediar”*.

RECOPIACIÓN DEL MATERIAL ANTIGUO DE VID

En los recientes trabajos de prospección y recuperación de variedades antiguas de vid que se vienen efectuando en España en 17 Comunidades Autónomas (CCAA) agrupadas en torno al proyecto INIA RF 2012-00027, se han localizado unas 300 variedades desconocidas o nuevas minoritarias. Este material se clasifica en tres categorías:

- 1. Nuevas variedades minoritarias.** Localizadas en una o más CCAA, de las que se conoce o al menos se dispone de un nombre local.
- 2. Muestras de las que no se conoce/dispose de ningún nombre local** (se denominan Desconocidas). Se han encontrado en varias parcelas de una o más CCAA. Son variedades que en su momento se cultivaron pero que en la actualidad solo tienen un código alfanumérico. En ellas es necesario hacer estudios adicionales, especialmente de documentación.
- 3. Acciones aisladas.** Se han localizado sólo una o muy pocas plantas, generalmente en una sola parcela. Se trata de rarezas vitícolas que en muchos casos podrían ser cruzamientos naturales.

La metodología llevada a cabo en el trabajo de recopilación efectuado desde EVENA es simple pero rigurosa. Básicamente consiste en la localización en los viñedos más antiguos, de aquellos cepajes distintos a Garnacha tinta y su marcaje en campo, para una vez recogida la madera, multiplicarla vegetativamente mediante la realización de plantainjerto en cantidad suficiente como para nutrir el conservatorio de cepas ubicado en nuestras instalaciones.

La recopilación se ha efectuado en el periodo comprendido entre los años 2004 y 2015.

Se ha centrado la prospección en las viñas antiguas de Navarra y se ha contado con la colaboración imprescindible de más de 50 viticultores, que nos han guiado hasta pie de cepa, las han reconocido, identificado, contado su historia y en muchas de las ocasiones aportado detalles precisos de sus características. El material obtenido ha sido sometido a control sanitario de las principales virosis. Además, se ha llevado a cabo la identificación molecular mediante 8 microsátelites. Los resultados se han comparado con la base de datos del IMIDRA en “El Encín”, heredera de la primera colección de variedades realizada en España y que originalmente se situaba en Villava (Navarra) y con otras bases de datos europeas.

En el transcurso del periodo de localización y documentación histórica del trabajo han sido varios los viticultores que han citado la Garzuela como cepa reconocida y reconocible, es-

Tabla 1. Resultados del análisis molecular

CODIGO ACCESIÓN	Nombre en origen	Resultados según base de datos IMIDRA	VMC4F3-1		VVIN16		VVIV37		VVIV67		VVMD27		VVIP31		VVS2		ZAG79	
CS0066	Mazuela	MAZUELA	179	187	151	153	163	171	362	375	181	185	176	178	141	144	251	259
CSVV02	Garnacha tinta	GARNACHA TINTA	187	206	153	159	161	171	358	364	194	194	176	184	135	144	257	257
CS0083	Garzuela	GENOTIPO DESCONOCIDO	179	187	153	159	161	163	364	375	185	194	178	184	135	144	251	257

pecialmente en el entorno de producción de la Ribera Baja de Navarra. De su cultivo, venido a menos, permanecen testimonialmente viñas difuminadas en varios parajes de municipios como Corella, Cintruénigo y Monteagudo.

Desde el punto de vista registral, la Garzuela no se incluye en el Registro de Variedades Comerciales, circunstancia que propicia que tanto en el catastro vitícola de 1980, como en el actual no se cite como tal, en unos casos se anota como Mazuela y en otros como Garnacha. Según testimonio de Antonio Sainz, viticultor y veterano injertador de Corella, es a mitades del siglo XX cuando se difunde el injertado de yemas de esta raza de vid.

Centrándonos en los resultados de los trabajos de recopilación llevados a cabo en EVENA, una de las entradas genotipadas, en concreto la CS0083, ha resultado desconocida. Solo presenta coincidencias con muestras moleculares enviadas desde la Universidad Pública de Navarra (UPNA).

En la **Tabla 1** se muestra cómo el genotipo desconocido presenta ciertas coincidencias moleculares tanto con la referencia Mazuela como con la Garnacha.

Los resultados obtenidos del análisis molecular, unidos a la minuciosa revisión bibliográfica, nos permiten plantear como hipótesis de trabajo que la muestra CS0083 es la Garzuela de la que nos hablan los viticultores y en concreto que deriva de un híbrido de Garnacha y Mazuela obtenido en 1921 por Apolinar Azanza, en aquel tiempo Jefe del Instituto de Mejora de Plantas del Servicio de Agricultura de la Diputación Foral de Navarra.

GARZUELA. DESCRIPCIÓN Y COMPORTAMIENTO

De sus experiencias en la hibridación da cuenta el propio Apolinar Azanza a lo largo de su periplo profesional en varias ocasiones. En 1952, en su libro *“Ideas y consideraciones sobre posibles planes a desarrollar por un consorcio de bodegas cooperativas de Navarra”*, expresaba lo siguiente: *“Las Garzuelas resultantes de hibridar la Garnacha por la Mazuela dan cepas productivas en general, algunas excesivamente*



productivas, que traen su agotamiento prematuro. Los números 1 y 2 son muy vigorosas, tintas, con uvas grandes de granos gruesos, que maduran más tarde que la Garnacha y resisten bastante a la podredumbre. En Olite, donde el conocido y entusiasta viticultor señor Bararaguan tiene varias parcelas de estas plantas, está satisfecho con las mismas, y no son pocos los que le piden sarmientos. Digamos para no ocultar la verdad, que su graduación se acerca más a la de la Mazuela que a la Garnacha, y que conservan algo de la tendencia al oidium de esta, siquiera muy atenuada. Hay también Garzuelas blancas muy productivas”.

En otros momentos de su descripción de la obtención del cruce de la Garnacha con la Mazuela comenta que *“resultó una serie variada, de las que entresacamos algunos tipos, denominamos por combinación de ambos nombres como Garzuelas, diferenciadas por números sucesivos”*. En concreto es la número 3 la que parece ser que presenta las mejores características, pues así la describe: *“La Garzuela número 3 tiene más analogía de caracteres con la Garnacha, en su vegetación, en la forma, tamaño de racimos, numerosos aunque no grandes y poco abortados, lo cual le da excesiva tendencia a la fructificación y como no es sostenida por elevado vigor, es frecuente en esa vinífera el agotamiento prematuro por demasiada productividad, constituyendo una falta para su propagación, si no se toman precauciones. Sus mostos, sin llegar a la riqueza sacarina de la Garnacha, son bastantes azucarados, alcanzando catorce grados con relativa facilidad”.*

“Las Garzuelas que recibieron los números 8, 9 y 10 dan uvas blancas, detalle curioso, si se considera el color tinto de am-

bos progenitores, y solo explicable por la naturaleza híbrida de dichos ascendientes”.

En las experimentaciones actuales, las observaciones y controles realizados en 2013 en la parcela ubicada en el paraje “Navas” de Corella perfilan la Garzuela como una variedad de vigor medio y porte erguido, con hojas que recuerdan a las de Garnacha, eso sí de color verde más oscuro y con brillo menos metálico. Las hojas son de tamaño medio plegadas hacia el haz.

La productividad puede catalogarse como alta. De racimo medio-grande, con forma triangular, muy ancho y de compacidad media-alta, no presenta apenas corrimiento. El pedúnculo es muy corto y en muchas ocasiones lignificado en el momento de maduración, carácter que dificulta sobremanera la vendimia manual. El peso medio del racimo en torno a los 247,5 gramos. El peso de 100 bayas de 209,9 gramos con cierta tendencia a engrosar significativamente al finalizar la maduración. La baya de Garzuela es gruesa, en torno a los 2 gramos, y presenta mucho color.

La Garzuela parece más perezosa que su probable progenitor Garnacha a la hora de acumular azúcares. En la vendimia de 2013, con fecha 11 de octubre, registra 12 grados; pH en torno a 3,28-3,30 y valores de acidez de 6,60 con valores en málico en torno a 2,20.

Desde el punto de vista fitosanitario manifiesta tendencia a la pasificación y cuando este percance ocurre se pudre con facilidad. Es muy sensible al ataque de la polilla del racimo. Menos tolerante al oidio que la Garnacha pero bastante más que Mazuelo y Tempranillo.

Respecto al vino elaborado con Garzuela, en la **Tabla 2** se recogen los datos analíticos básicos que caracterizan el vino resultante de la campaña 2013: nivel medio-bajo en alcohol, bajo contenido en potasio, intensidad colorante media, buen pH, bajo índice de polifenoles totales, nivel de antocianos bajo pero muy ionizados por el buen pH y por consiguiente tonos muy vivos, bajo nivel de catequinas.

Tabla 2. Datos analíticos básicos del vino de Garzuela en la campaña 2013

MOSTO	Fecha de vendimia	11-oct-13
	Grado Alc. Probable (%Vol)	12
	pH	3,28
	Acidez total tartárica (g/l)	6,6
	Ácido málico (g/l)	2,2
PARÁMETROS DEL VINO	Grado Alc. Adquirido 20/20	12,07
	pH	3,41
	Acidez total tartárica (g/l)	5,3
	Ácido málico (g/l)	< LC 0,2
	Anhídrido sulfuroso libre (mg/l)	< LC 10
	Anhídrido sulfuroso total (mg/l)	40
	Calcio (mg/l)	64
	Hierro (mg/l)	0,9
	Potasio (mg/l)	663
	Magnesio (mg/l)	76
DATOS COLOR	Acidez volátil acética (g/l)	0,57
	Azúcares reductores (g/l)	1,2
	Densidad óptica 420 nm	2,444
	Densidad óptica 520 nm	4,323
	Densidad óptica 620 nm	0,806
	Intensidad colorante	7,57
	Índice de polifenoles totales (DO 280 nm)	33
CATA	Antocianos (mg/l)	295
	Índice de ionización de antocianos	24,2
	Catequinas (mg/l)	406
	Tonalidad	0,565
	Fase visual	12
CATA	Fase olfativa	20,75
	Fase en boca	20,2
	Impresión general	8
	Puntuación total promedio	66
	Puntuación total mediana	65
Orden de preferencia (Entre 11 varietales)	6º	

En la cata descriptiva el vino de Garzuela se define en:

- **Color:** Intensidad media, tono rubí con irisaciones violeta, muy bonito color.
- **Olor:** Intensidad media, muy franca, buena calidad aromática. Notas lácteas que evolucionan a fruta negra, mora y grosella.
- **Sabor:** Buena entrada, no muy intensa. Poca estructura, tanino ligeramente secante.
- **Notas** de vinosidad, ligera oxidación, falta de sabrosidad y equilibrio en boca.
- **Calidad global:** media – baja. En el orden de preferencia del panel de cata, sobre un total de once vinos varietales catados, el vino de Garzuela correspondiente a la campaña 2013 se sitúa en un término medio.



Solución integral en fertilización

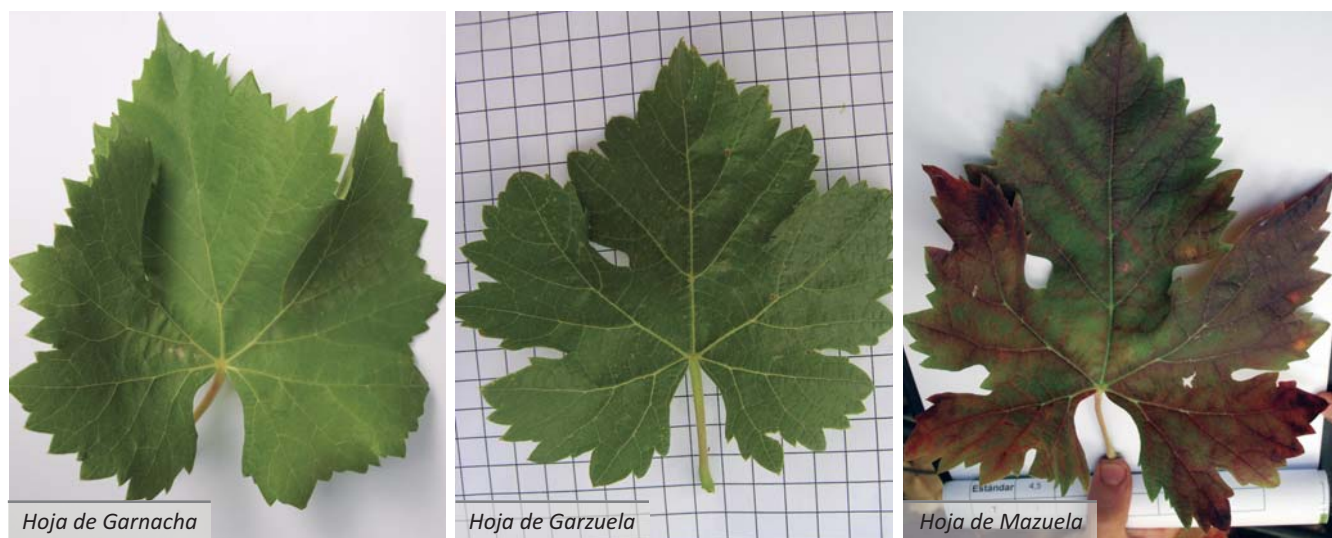
www.icl-sf.com
T +34 968 418 020
info.iberica@icl-group.com

Agroblen[®]
Agrolution[®]

Agromaster[®]
Solinure[®]

Agroleaf[®]
Nova[®]

ICL Specialty
Fertilizers



En la **Tabla 1** se pueden ver los resultados del análisis molecular realizado con 8 microsatélites en las accesiones CS0066 (Mazuelo), CSVV02 (Garnacha tinta) y CS0083 (Garzuela). Una variedad procedente del cruce de otras dos recibe un alelo (valor de un microsatélite) de la variedad 1 (femenina) y el otro de la variedad 2 (masculina).

El perfil de la accesión CS0083 (Garzuela) muestra los dos alelos provenientes de las variedades CS0066 (Mazuela) y CSVV02 (Garnacha). Uno de ellos es coincidente con un alelo de la Mazuela y el otro con un alelo de la Garnacha. Se deduce de ello que Mazuela y Garnacha son los parentales de Garzuela.



CONCLUSIONES FINALES

Los resultados moleculares obtenidos tras el trabajo de recopilación, así como los parámetros vitivinícolas de la muestra CS0083, nos llevan a pensar que la hipótesis planteada es correcta y se trata de la variedad Garzuela.

Ha sido posible recuperar individuos de Garzuela, una de las variedades obtenidas por Apolinar Azanza a principios del siglo pasado, en su afán por obtener híbridos con características mejoradas de nuestra tradición y apreciada Garnacha.

La muestra CS0083 ha entrado en el conservatorio de cepas de Olite donde será validada en próximas campañas, según protocolo establecido para el material recopilado.

La caracterización molecular en este trabajo ha sido **financiada por el INIA** a través del proyecto RF2012-00027-C5-02, titulado "*Documentación, caracterización y racionalización del germoplasma de vid prospectado y conservado en España. Creación de una colección nuclear*".

Faustino Aguirrezábal y Ladis Montiel son quienes nos han aproximado hasta las viñas donde se cultiva este vidueño.

Mercedes Azanza ha facilitado las referencias del trabajo realizado por su padre, Apolinar Azanza.

Sirva el presente artículo como tributo a la figura de Apolinar Azanza, *Ampelos*, Jefe del Instituto de Mejora de Plantas del Servicio de Agricultura de la Diputación de Navarra entre 1919 y 1959.

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
- Frutos secos
- Herbáceos
- 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

