

EXPERIMENTACIÓN

La recomendación de variedades de cultivos, un trabajo basado en la experimentación y la investigación

Recopilación de las recomendaciones de INTIA publicadas en 2023

Jesús Goñi Rípodas en colaboración con todo el Equipo de Experimentación.
INTIA

La investigación y la experimentación se encuentran entre los objetivos del Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA) para generar conocimientos en el ámbito de la producción agropecuaria o agroindustrial, las estructuras agrarias o el medio ambiente, y posteriormente transferirlos al sector. Por ello, INTIA planifica anualmente ensayos de experimentación aplicada para encontrar soluciones, entre otros, a problemas relacionados con los cultivos (tanto a los que les surgen a los agricultores y agricultoras de Navarra como a los que se prevé que pueden aparecer en el sector en el medio-largo plazo). Para realizar los ensayos cuenta con una red de Fincas Experimentales dotadas de personal, equipos e infraestructuras específicos, pero también cuenta con fincas que los propios agricultores ponen a disposición de INTIA y que permiten buscar soluciones a determinados problemas en el mismo lugar en el que se han generado. Posteriormente, a través de diversos formatos y medios, entre ellos la revista Navarra Agraria, esta sociedad pública transfiere al sector — con rigor y criterio técnico objetivo e independiente — los resultados de la experimentación de diversos cultivos y la recomendación de variedades más apropiadas en cada ámbito.

En este artículo se describen los criterios de INTIA para recomendar variedades, se enumeran las características por las que estas recomendaciones son valoradas en el sector y se recopilan, para facilitar su consulta, todas las recomendaciones de variedades publicadas en 2023.

PLAN DE EXPERIMENTACIÓN DE INTIA

La experimentación es una de las principales bases para la elaboración de las recomendaciones de variedades de cultivos, por lo que, anualmente INTIA elabora un Plan de Experimentación. En él se define el planteamiento anual y estratégico en materia de experimentación agraria y se recogen todos los ensayos que se van a realizar, tanto de agricultura como de ganadería. Entre los ensayos de agricultura se encuentran los que van a servir para preparar las recomendaciones de variedades.

La mayor parte de las propuestas, acerca de qué ensayos de experimentación es necesario plantear anualmente, proviene del personal técnico del área de Asesoramiento de INTIA que, por sus propias experiencias o por peticiones que le llegan del sector, detecta las problemáticas a las que hay que buscar solución. Además, en paralelo, la sociedad pública INTIA cuenta con las propuestas de experimentación que le llegan del Consejo Consultivo Agrario, en el que están presentes el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra y las principales organizaciones del sector.

Desde hace ya una década, una buena parte del trabajo de experimentación de variedades está reforzada por proyectos de investigación. Permiten plantear soluciones a posibles problemas que pueden aparecer en el medio-largo plazo. Por ejemplo, actualmente, el proyecto europeo LIFE NAdapta, de adaptación al cambio climático en Navarra, permite trabajar más intensivamente sobre la adaptación de los diferentes materiales vegetales a las diferentes zonas agroclimáticas de la Comunidad Foral.

CRITERIOS DE INTIA PARA RECOMENDAR VARIEDADES

El principal criterio con el que se trabajan los ensayos de experimentación y con el que se prepara desde INTIA la recomendación de variedades es la **objetividad**. Se considera necesario que un servicio público, basado en los principios de objetividad e imparcialidad, asegure que llega al sector la información libre de intereses comerciales.

Una vez realizados los ensayos, INTIA exige tener **al menos tres campañas de resultados** de experimentación para incluir variedades en su recomendación. El hecho de que una variedad dé buenos resultados durante una determinada campaña no implica para INTIA que se pueda recomendar. Los estudios intercampañas, que analizan los resultados de varios años de ensayos, permiten comprobar el comportamiento de las distintas variedades, por ejemplo, en condiciones climatológicas diferentes. Tras una campaña con adversidades climatológicas como la pasada se podría caer en el error de llegar a conclusiones muy particulares y realizar recomendaciones poco representativas de la mayor parte de las casuísticas. Que una determinada variedad se haya comportado bien en un año tan especial como 2023, no quiere decir que sea más o menos

tolerante a la sequía (lo habrá sido a una sequía dada muy prematuramente, pero no se sabe cómo se comportaría ante una situación de ausencia de precipitaciones de final de campaña, situación que suele ser más habitual en nuestras zonas). INTIA se basa en el estudio intercampañas para determinar las variedades que pueden entrar o no en la recomendación para la siguiente campaña.

“ Para incluir variedades en las recomendaciones de INTIA se necesitan al menos tres campañas de resultados de experimentación.

CARACTERÍSTICAS MÁS VALORADAS DE LAS RECOMENDACIONES DE INTIA

La difusión de las recomendaciones de variedades de INTIA siempre despierta un gran interés. Se percibe el valor que tienen para el sector en las reuniones del personal técnico de INTIA con las cooperativas sobre esta temática, en las diversas jornadas que organiza INTIA (de visitas a los ensayos de las fincas, de presentación de resultados, de balance de campañas, etc.), así como en las consultas de este tipo de artículos publicados en la revista Navarra Agraria. Pero también se demuestra su utilidad observando posteriormente su reflejo real en el campo. Por ejemplo, en el seguimiento que hace INTIA de sus recomendaciones ha constatado que, en las últimas campañas, el 99 % de la superficie sembrada de trigo en Navarra y el 98 % de la de cebada ha estado ocupada por variedades recomendadas desde INTIA.

Las principales características que valora el sector de las recomendaciones de INTIA se desarrollan a continuación.

La objetividad e imparcialidad

La sociedad pública INTIA lleva más de cuatro décadas trabajando en la transferencia de conocimiento al sector, libre de intereses comerciales. Que estas recomendaciones de variedades se elaboren con rigor y criterio técnico independiente es una de las características más valoradas por el sector agrícola.

El respaldo de la experimentación

También es muy valorado por el sector que las recomendaciones estén respaldadas por los múltiples ensayos de experimentación de INTIA, que se pueden visitar y cuyos resultados son reales y se pueden contrastar. Este trabajo de INTIA no sería posible sin el apoyo de Gobierno de Navarra, la colaboración de agricultores/as y cooperativas, y de empresas que aportan tanto

semillas como material vegetal, a quienes hay que agradecer su contribución a la experimentación en Navarra.

La cualidad de servicio público

Hoy en día aparecen constantemente nuevas variedades y técnicas de cultivo que profesionales de la agricultura, a título individual, no tendrían capacidad ni medios para poder experimentar y valorar. De ahí la importancia de este servicio público en el que INTIA realiza todo el trabajo de experimentación y se encarga de transferir posteriormente al sector los resultados obtenidos.

Por mostrar algunas cifras relativas al trabajo que hay detrás de las recomendaciones de variedades de INTIA, por ejemplo, sólo en el caso del trigo blando de otoño y la cebada de invierno, durante los 42 años de trabajo INTIA, se han evaluado a través de los ensayos de experimentación hasta 500 variedades. De todas ellas, han finalizado el ciclo de ensayos poco más de la mitad y, finalmente, han pasado a ser recomendadas por INTIA unas 100 (un 20 % del total), el resto no se han considerado apropiadas para ser sembradas en las condiciones de la Comunidad Foral. Es decir, tan sólo una de cada diez variedades ensayadas ha tenido éxito para ser cultivada en Navarra (**Gráfico 1**).

Gráfico 1. Número de variedades de trigo blando de otoño y cebada de invierno ensayadas en INTIA desde 1980



AxialOne® TU NUEVO
FÓRMULA

PARA TRIGO Y CEBADA CON UN
PLUS FRENTE A HOJA ANCHA



LA FÓRMULA
MÁS



SENCILLA, VERSÁTIL Y ROBUSTA

CONTRA LAS MALAS
HIERBAS EN CEREAL

AxialOne®

syngenta.



© 2024 Syngenta. Todos los derechos reservados.™ y ® son marcas comerciales del Grupo Syngenta.
Use los productos fitosanitarios de manera segura.
Lea siempre la etiqueta y la información sobre el producto antes de usarlo.

“ Es necesario un servicio público, basado en los principios de objetividad e imparcialidad, para asegurar al sector una transferencia de conocimiento libre de intereses comerciales.

cómo se están desarrollando los ensayos de los que luego se obtienen los resultados y se pueden resolver dudas e intercambiar experiencias individualmente con el personal técnico de INTIA.

RECOPIACIÓN DE RECOMENDACIONES DE VARIEDADES

Durante 2023, INTIA ha realizado **más de 100 ensayos de experimentación con material vegetal**, en los que se han testado en torno a **900 variedades** distintas de cereales, leguminosas, oleaginosas, hortícolas, frutales y forrajeras.

A continuación, se recopilan las recomendaciones publicadas en 2023 de variedades de trigo, cebada, avena, colza, tomate, pimiento, calabacín, maíz grano, maíz forrajero, alfalfa, avellano y almendro. En el caso de los cereales, se hace una recomendación específica para cada una de las zonas agroclimáticas en las que se divide la geografía cerealista navarra (baja montaña, zona media, zona intermedia, zona árida y regadío). Para las recomendaciones de variedades de tomate, no solo se tiene en cuenta la productividad, sino que se estudian exhaustivamente diversos parámetros como la coloración roja o el contenido en sólidos solubles (Brix). En el caso del maíz forrajero, la elección de las variedades está marcada por la productividad y por la calidad del forraje obtenida.

FINCAS DE EXPERIMENTACIÓN

Como se ha indicado anteriormente, INTIA cuenta con una red propia de fincas de experimentación que, en el caso de algunos cultivos como los cereales, se integra a su vez en otras redes más amplias de experimentación, como la red GENVCE (Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos). INTIA cuenta también puntualmente con agricultores/as distribuidos por la geografía de Navarra, tanto en secano como en regadío, que colaboran con la cesión de sus explotaciones para los ensayos. La red propia de fincas de experimentación agrícola que actualmente gestiona INTIA se presenta en la **Tabla 1**.

INTIA organiza visitas programadas a las fincas de experimentación que despiertan gran interés, ya que se puede ver *in situ*

Tabla 1. Fincas de experimentación agrícola

Finca	Superficie (ha)	Actividad
CADREITA	46	Destinada principalmente a experimentación de cultivos hortícolas y de frutales*.
ILUNDÁIN / ILUNDAIN	97	En esta finca se realizan experiencias de cultivos extensivos. Cabe destacar, entre otras cosas, la presencia en la finca de ensayos a largo plazo, con algún caso de más de 30 años de antigüedad.
REMENDÍA / ERREMENDIA	76	En esta finca se trata de probar experiencias, de alternativas en la zona pirenaica. Compaginando aspectos ganaderos y agrícolas.
ORREAGA / RONCESVALLES	78	Esta finca está dedicada a la experimentación con sistemas ganaderos en ecológico. En la actualidad se prueba un sistema de producción lechera con ganado bovino en ecológico, en donde también hay un seguimiento a la producción de pastos.
DONEZTEBE / SANTESTEBAN	3	Finca en la que se prueban diversas experiencias con cultivos hortícolas y frutales.
SARTAGUDA	20	Destinada a buscar alternativas y soluciones en cultivos extensivos, hortícolas y frutales, bajo criterios de cultivo ecológico*.

*En los números 257 y 251 de Navarra Agraria se pueden ver sendos artículos en los que se describen las actividades de las fincas de Cadreita y Sartaguda.



Variedades	Baja montaña	Zona media	Zonas intermedia y áridas	Regadío
------------	--------------	------------	---------------------------	---------

TRIGO BLANDO DE OTOÑO

BERDÚN				
BOTTICELLI				
CAMARGO				
CHAMBO				
FILÓN				
LG FORTUNATO	novedad	novedad		
LG MONJE	novedad			
MARCOPOLO				
MUFASA				
NEMO				
NUDEL				
ORLOGE	novedad			
PRESTANCE	novedad			
RGT MONTECARLO				

TRIGO BLANDO DE PRIMAVERA

ARTUR NICK				
KILOPONDIO				
LG ACORAZADO				
LG ANCIA				
LG ANTIQUE				
LG TRAFALGAR				
MACARENO				

CEBADA DE CICLO LARGO

ANSOLA		novedad		
COMETA				
LG CENTELLA	novedad			
LG ROSELLA	novedad	novedad	novedad	
MALTESSE				
MENDIOLA				
MESETA				
RGT ALCANTARA	novedad	novedad	novedad	novedad
RGT MEDINACELLI				
SARATOGA				
YURIKO (6c)				

CEBADA DE CICLO CORTO

CHRONICLE				
KWS FANTEX				
PEWTER				
RGT PLANET				

AVENA

AINTREE				
CHIMENE				
HUSKY				
PABLO	novedad			

COLZA

ALBATROS				
ARTEMIS	novedad	novedad	novedad	novedad
DK EXCEPTION				
DK EXPEDIENT				
DK EXPRESSION				
FELICIANO	novedad	novedad	novedad	novedad
INV1266 CL	novedad	novedad	novedad	novedad
UMBERTO KWS				

Ver artículo completo en Revista Navarra Agraria nº 258. Septiembre-octubre 2023. Nuevas variedades de cereal.

TOMATE DE INDUSTRIA

Variedades	Observaciones
Otros Usos	
H-9036	No entran variedades nuevas en la recomendación por no tener datos favorables de varias campañas.
H-9144	
H-1900	
H-9655	Variedades a seguir estudiando:
CXD-294	H-1648
AB-8058	SVTM 9000
OLIVENZA	WALLER
VULCAN	SVTM 9019
SV-8840	TOP-530
FENOMENA	
Todo Carne	
H-8204	Variedades a seguir estudiando: WALLY
GADES	RED y KG 266.
RED SKY	
TOP-111	
DECIO	
Pelado	
SOTO	
TALENT	
GLADIS	
ISI-15270	
DOCET	
NOVAK	
DRES	
Ecológico	
	Se ha trabajado hasta ahora en técnicas de cultivo. Por tanto, los resultados del ensayo de variedades de Otros Usos de la campaña 2022 sirven para establecer orientaciones de cara a la campaña 2023, pero no se tienen recomendaciones varietales a día de hoy.

Ver artículo completo en Revista Navarra Agraria nº 254. Enero-febrero 2023. Tomate de industria.

PIMIENTO DE CARNE GRUESA

Variedades
Maduración en rojo
RICARDO
ALCÁNTARA
NUN-58006-PS
CLAUDIO y ADAM (Ex DS-2128)
Maduración en amarillo
CASTILLA
QUARK
RIALTO
P-10335

CALABACÍN DESTINO INDUSTRIA

Variedades	Observaciones
AFRODITE	Se tendrán en cuenta y se seguirán ensayando las variedades VITULIA, MIRZA, BRILLANTE SVYG0782, KEFREN, METIS y NERITA.
CALNEGRE	
BRILLANTE	
CALABONITA	
Ver artículo completo en Revista Navarra Agraria nº 255. Marzo-abril 2023. Variedades de calabacín con destino industria.	

MAÍZ FORRAJERO

Variedades	
Ciclos 200-300	
ES HORNET	
P9400	
LIVORNO	
KIDEMOS	
P9911	
MONSERA	
P9838	
Ciclos 600-700	
KONTIGOS	
LG 31.621	
SY FUERZA	
ES ZAPOTEK	
RESERVE	
Ver artículo completo en Revista Navarra Agraria nº 255. Marzo-abril 2023. Nuevas variedades de maíz para forraje en Navarra.	

MAÍZ GRANO

Variedades	Variedades
Ciclo 700	Ciclo 500
ZAPOTEK	DKC5685
LG30685	P1049
P1524Y	LG31545
SY FUERZA	52P
P2105	ISULEA
SY ANTEX	SY ATOMIC
68.K	MAS 53.R
KEFIEROS	P0937
P1570	CAPUZI
KERIDOS	MAS 54.H
P1524	MEXINI
RESERVE	RGT CORUXO
RGT IXABEL	RGT LEXXTOUR
SY HYDRO	P0933
ES NYSTAR	PELOTA
P1574	Ciclo 400
MAS 78.T	SY CARIOCA
P1921	SY SANDRO
Ciclo 600	ANAKIN
DKC6442	DKC5031
LG 30.600	MAS 40.F
	P0640

Ver artículo completo en Revista Navarra Agraria nº 255. Marzo-abril 2023. Nuevas variedades de maíz grano.

AVELLANO

Variedades
Mercado en fresco
BARCELONA
ENNIS
SACAJAWEA
BUTLER
Industria
YMHILL
TONDA GENTILE LANGHE
NEGRET
PAUETET
GIFFONI

Ver artículo completo en Revista Navarra Agraria nº 259. Noviembre-diciembre 2023. Avellanos, una alternativa en los regadíos navarros.

ALMENDRO

Variedades	Observaciones
Productividad	
PENTA <i>a priori</i> es la más interesante, seguida de LAURANNE (Avijor) y SOLETA	Tras los datos obtenidos en los dos primeros años de evaluación de las variedades (2021 y 2022)

ALFALFA ADAPTADA A ZONA ATLÁNTICA

Variedades	Observaciones
Productividad	
Variedades tipo mediterráneo pueden adaptarse y cultivarse en condiciones atlánticas: en especial ARAGÓN y CAMPERA	Todas las variedades de tipo mediterráneo han sido más productivas que las europeas, a excepción de SOVRANA.
Calidad	
Variedades de tipo europeo obtienen mejores resultados que las variedades mediterráneas, aunque estas últimas tienen buenos resultados también.	