

# *La red social de los recursos* **fitogenéticos**



**Desarrollo de un entorno digital y de laboratorios vivientes para valorizar los recursos fitogenéticos de interés agrícola.**

**Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020  
Unión Europea – NextGenerationEU**

Lucía De la Rosa  
Centro Nacional INIA-CSIC  
[lucia.delarosa@inia.csic.es](mailto:lucia.delarosa@inia.csic.es)



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA,  
Y ALIMENTACIÓN



**PNDR**  
Programa Nacional  
de Desarrollo Rural  
2014-2020



# ¿ A qué llamamos recursos fitogenéticos?

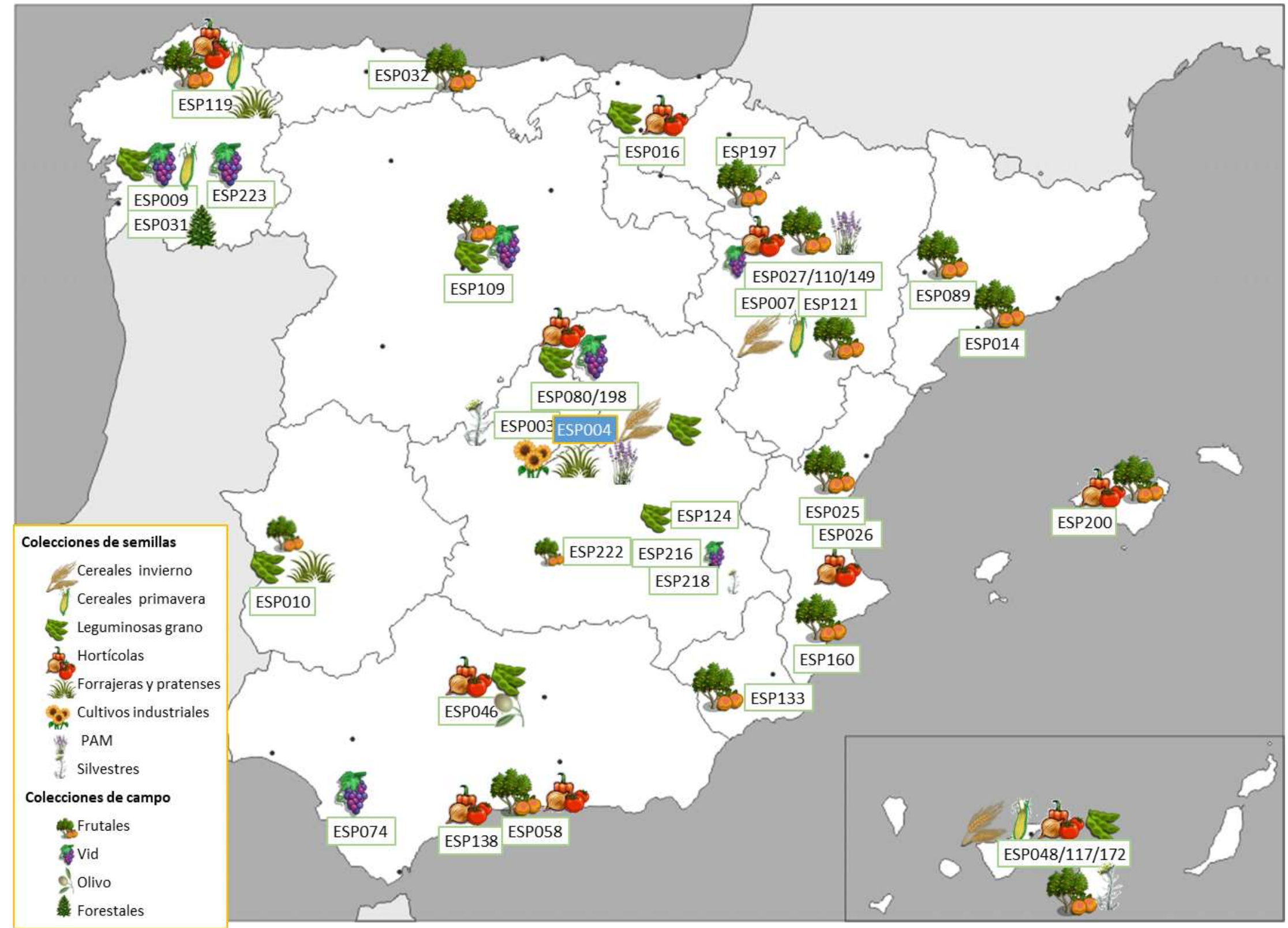
Conjunto de especies vegetales que tienen interés actual o potencial para la investigación, mejora y formación en agricultura y alimentación.

- Especies cultivadas (variedades comerciales actuales o canceladas y variedades tradicionales)
- Materiales de mejora y stock genético
- Especies silvestres (de uso directo o uso indirecto, PSC, PSUA...)





- 35 gene bancos que conservan ex situ 78.882 accession set y 113.017 entradas
- Cada banco es responsable de conservar de forma adecuada sus colecciones activas y de ponerlas a disposicion de los usuarios.
- Las colecciones de semillas deben tener una copia de seguridad en el CRF
- Los datos de pasaporte de todos estos materiales están en una base de datos común, el **Inventario Nacional de RFGAA**





## Líder de la propuesta



## Beneficiarios



## Subcontratados



Financiación: 594.138,18





Las PTI son una iniciativa puesta en marcha por el [CSIC](#) (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) para abordar los principales retos a los que se enfrenta el Planeta.



Todo el personal investigador del CSIC vinculado a la I+D+I en recursos genéticos vegetales se ha integrado en la Plataforma. Se trata de aunar esfuerzos en torno a objetivos y actividades concretas que aporten respuestas al reto social de la productividad y la sostenibilidad agraria y alimentario (GO FITONET y GO BIODIF).

## Objetivos



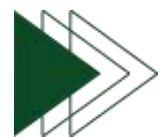
Desarrollar o recuperar variedades con propiedades mejoras en calidad, resiliencia y adaptación al medio



Crear una app web de acceso público a las bases de datos de variedades depositadas en los bancos de germoplasma de los grupos participantes



Diversificar la producción de variedades vegetales y su adecuación al medio (suelo y clima)



Todo el personal investigador del CSIC vinculado a la I+D+I en recursos genéticos vegetales se ha integrado en la Plataforma. Se trata de aunar esfuerzos en torno a objetivos y actividades concretas que aporten respuestas al reto social de la productividad y la sostenibilidad agraria y alimentario (GO FITONET y GO BIODIF).

**MBG:** Genética y Mejora de maíz; Adaptación, Genética Mejora y Bioquímica de Brásicas; Biología de Agrosistemas y Adaptación y Sostenibilidad de Cultivos

**IAS:** Biotecnología Vegetal

**IBMCP:** Genómica en Mejora Vegetal

**IRNASA:** Fotosíntesis Metabolismo del Carbono-Nitrógeno y Oxidativo

**CN INIA:** Centro de Recursos Fitogenéticos



## Objetivos

01

Facilitar el acceso a los recursos fitogenéticos y las variedades mejoradas a los agricultores, asociaciones y empresas.

02

Promover el intercambio de conocimientos y necesidades entre empresas, fomentando la colaboración en la obtención de productos de calidad, sostenibles y rentables.

03

Incrementar la diversidad genética de los cultivos para obtener productos mejor adaptados y diferenciados que contribuyan a unos sistemas agrarios más sostenibles, resilientes y rentables.

04

Desarrollo de una red social profesional que conecte a los agricultores, asociaciones y empresarios con los investigadores (mejoradores, conservadores, biotecnólogos, etc.)

05

Desarrollo de 4 living labs / experiencias piloto que demuestren la importancia de utilizar la biodiversidad para obtener cultivos y productos de calidad, sostenibles y rentables.



# bullsoft® Herramienta NOAH

SOFTWARE DIVISION



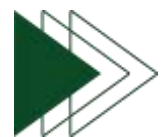
Entramos en NOAH

Buscamos...

Esperamos...

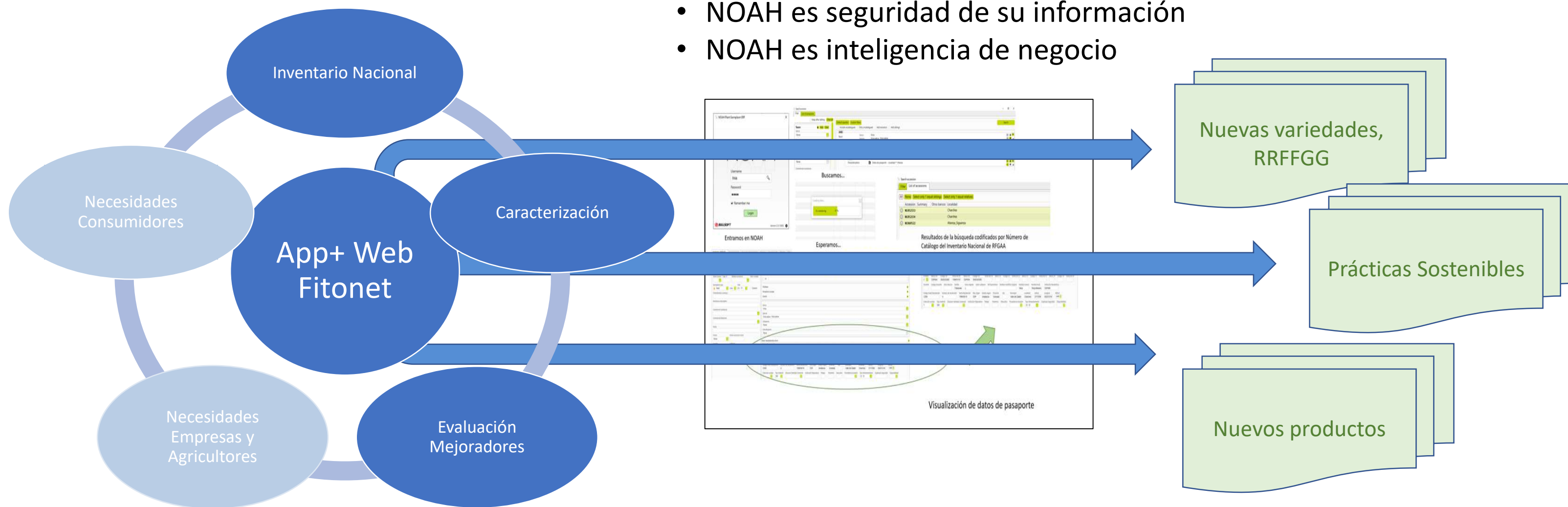
Resultados de la búsqueda codificados por Número de Catálogo del Inventario Nacional de RFGAA

Visualización de datos de pasaporte



## Herramienta NOAH

- NOAH es gestión de conocimiento
- NOAH es control y trazabilidad de las semillas
- NOAH es un gestor de sus clientes y de sus previsiones
- NOAH es seguridad de su información
- NOAH es inteligencia de negocio





### Utilización de la biodiversidad

- Obtener nuevas variedades y recuperar variedades tradicionales
- Productos de calidad, sostenibles y rentables.



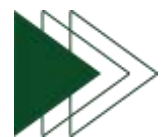
**Piloto 1:** Variedades para **harinas** buscando productos diferenciales; selección de variedades de **maíz, centeno y espelta** de las colecciones de la MBG, IAS y del CRF

**Piloto 2:** Variedades tradicionales de **tomate, melón y calabaza** a partir de resultados previos

**Piloto 3:** Compuestos inmunogénicos en relación a las **intolerancias al gluten** en variedades de **cereales**.

**Piloto 4:** Ensayos de variedades locales de 10 cultivos de **leguminosas** del CRF para la selección de material de pre-breeding



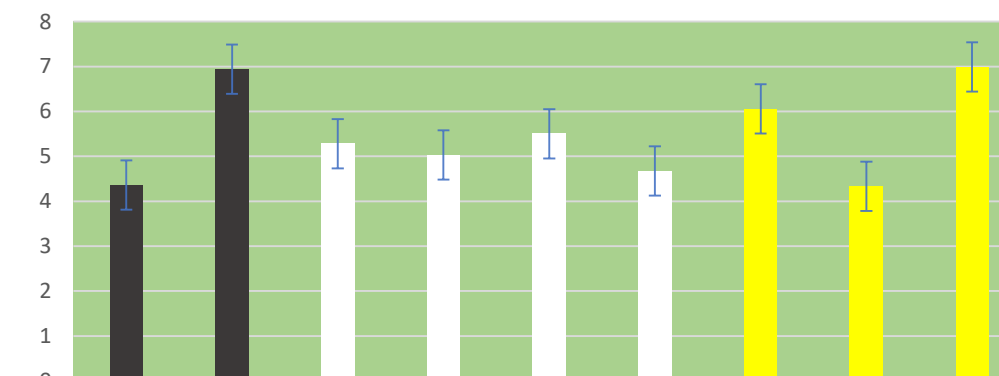


# Piloto 1: MGB-CSIC, Pan. Da Cunha. Harinas para panadería de variedades tradicionales

## Evaluación de variedades de maíz en varios ambientes para caracteres agronómicos y de calidad



### Rendimiento (t/ha)



### Harinas de:

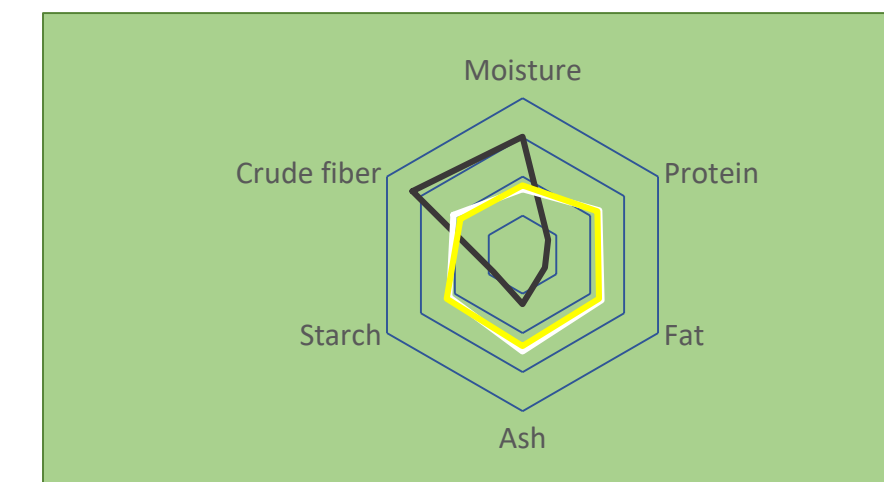
- Maíz
- Espelta



- Centeno



### Variedades seleccionadas



### Pan de maíz



Desarrollo de un entorno digital y de laboratorios vivos para valorizar los recursos fitogenéticos de interés agrícola (Financiación: 594.138,18)

Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020, financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU



# Piloto 1: MGB-CSIC, Pan. Da Cunha. Harinas para panadería de variedades tradicionales



Variedades de Conservación



Certificación de la Xunta de Galicia



## Nuevas evaluaciones y puesta a punto del proceso



Entramos en NOAH

Buscamos...

Esperamos...

Resultados de la búsqueda codificados por Número de Catálogo del Inventario Nacional de RFGAA

Visualización de datos de pasaporte

Transferencia de los datos a NOAH



# Piloto 1: MGB-CSIC, Pan. Da Cunha. Harinas para panadería de variedades tradicionales

## UN MODELO INTEGRADO CON EL TERRITORIO Y EL MEDIO AMBIENTE

km.0  
Productos locales

### ¡OBJETIVO !

MAÍZ

ESPELTA

CENTENO

SEMILLA

✓ Seleccionamos y multiplicamos las variedades de trigo autóctono que mejor se adaptan a nuestro pan.

TRIGO

✓ Cada año recolectamos a través de 40 agricultores locales unas 2000 t de trigo. A acompañamos a los agricultores asesorándolos durante todo el ciclo productivo, con ello garantizamos la mejor calidad.

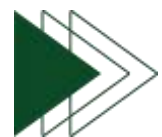
HARINA

✓ Realizamos la molturación de nuestro trigo en molinos de piedra que dan lugar a una harina de gran calidad y con índices de fibra muy superiores a otras harinas del mercado.

PAN

✓ Cada kilo de pan que se produce en la panadería, tiene detrás un proceso de más de tres años con el que conseguimos una calidad inigualable.





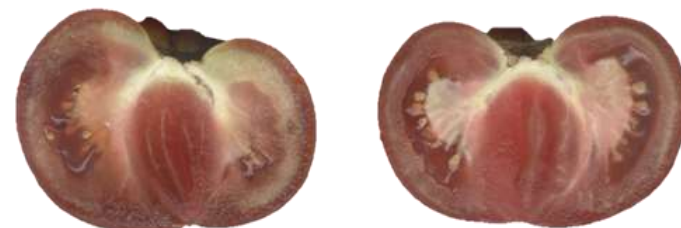
# Piloto 2: IBMCP, Caja Mar Variedades tradicionales de tomate, melón y calabaza

Promocionar el cultivo y consumo de variedades tradicionales de **tomate, melón y calabaza** seleccionadas en proyectos anteriores de por investigadores del **IBMCP (CSIC-UPV), IHSM (CSIC), COMAV(UPV), UMH**, mediante ensayos demostrativos para consumidores y productores en la Fundación Cajamar en Paiporta (Valencia)

## Variedades tradicionales de tomate



TRVA0330, Tomate negro de Siles  
España



TRMO0850, Reine des Précoces  
Francia



TRVA2150, Tomate amarillo de Ademuz  
España



TRMO0620, Nemausae  
Francia



TRMO1050, Corse  
Italia



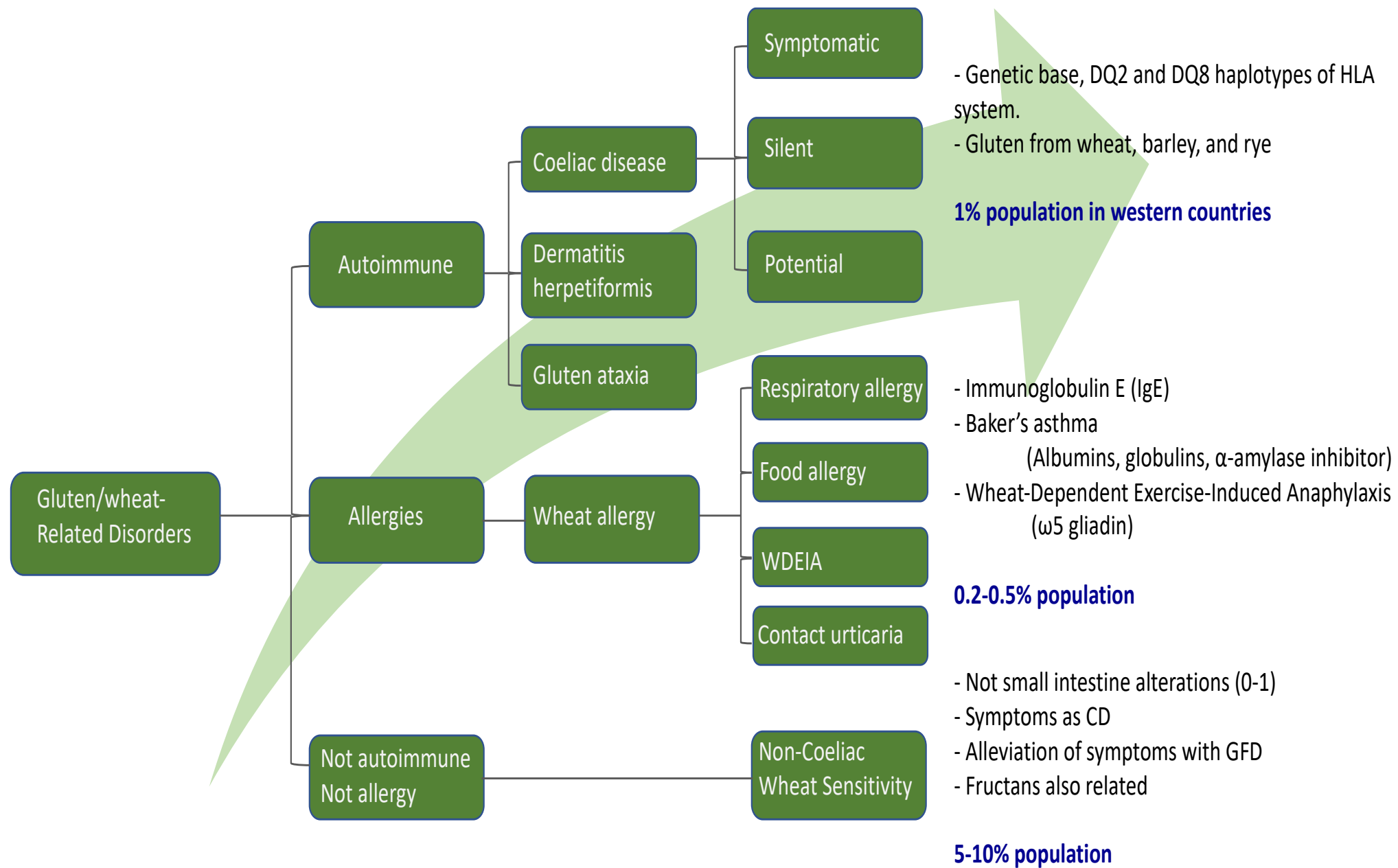
TRVA3010, Tomata Valenciana  
España



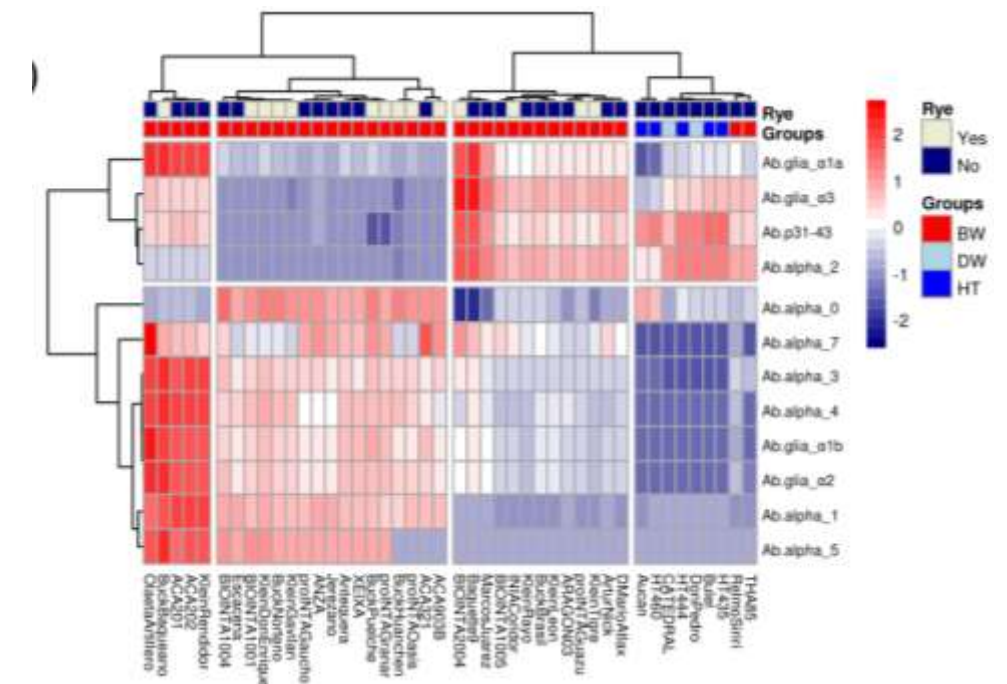
### PARTICIPANTES

- AGROFOR: IBMCP
- FUNDACIÓN CAJAMAR

- Colección 1700 variedades
- España e Italia son centros secundarias de diversidad
- 25% de las variedades catalogadas como tradicionales no lo son



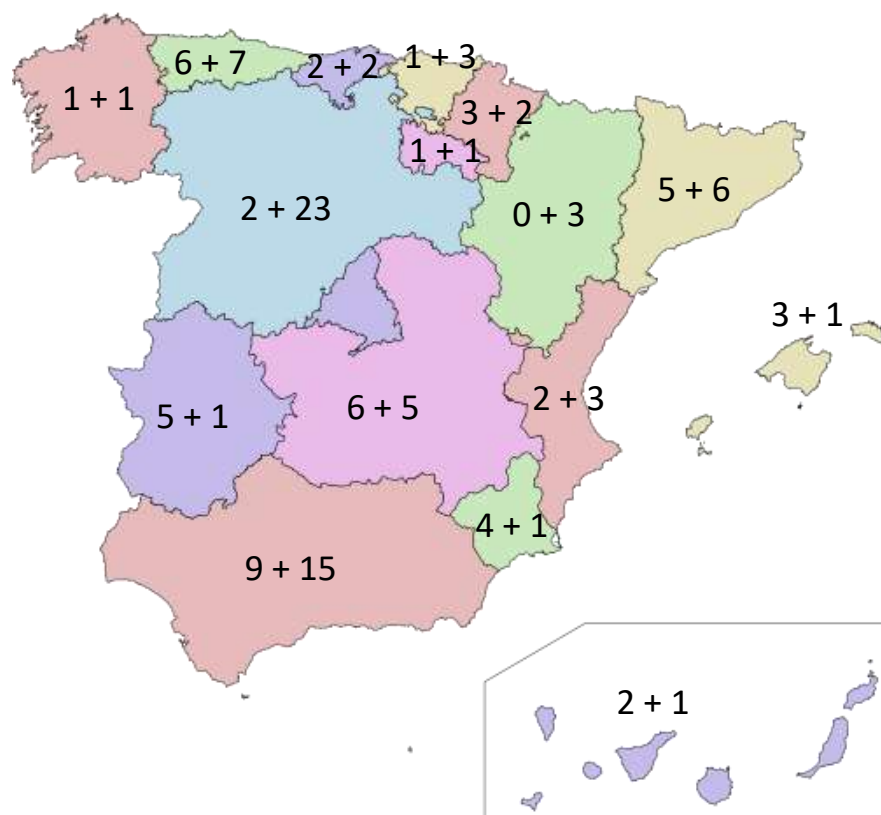
- **Gluten** de trigo, cebada y centeno
- **Fructanos (FODMAPS)**



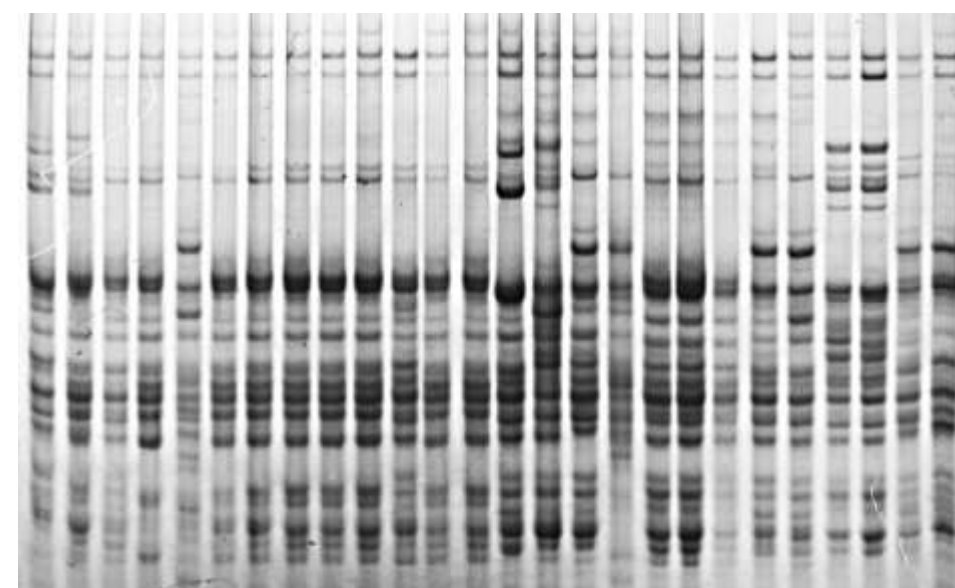
- Caracterizar el contenido en gluten y fructanos en variedades de cereales (CRF)
- Selección de variedades
- Multiplicación y ensayos demostrativos
- Diseño de panes demostrativos (Panadería Hnos. Fernández)



# Piloto 3: IAS-CSIS, Panadería Hnos. Fernández Compuestos inmunogénicos en relación a las intolerancias al trigo

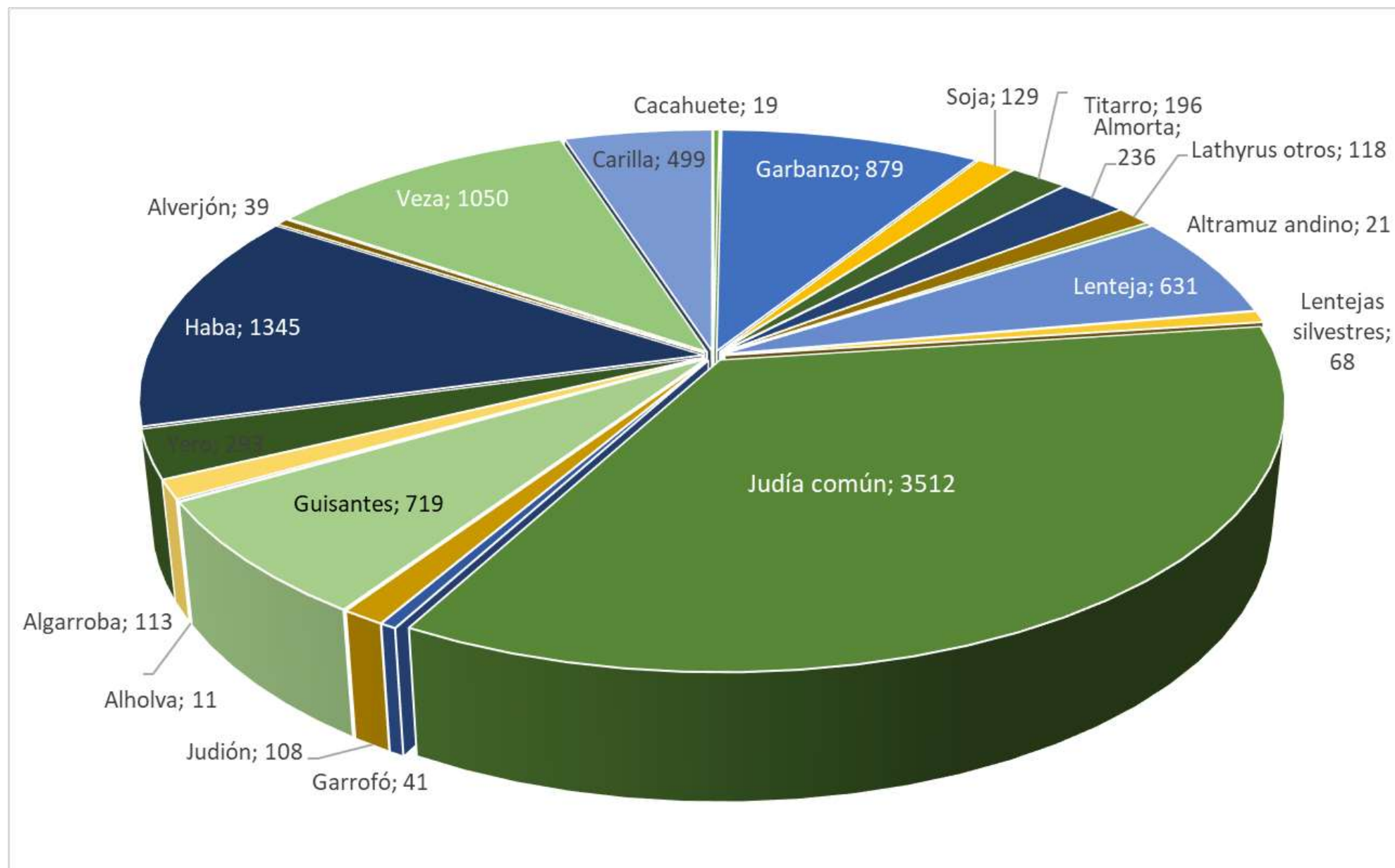


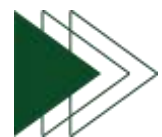
Specie	Accessions (CRF)	Commercial
<i>Triticum turgidum</i> (BBAA)	46	3
<i>Triticum aestivum</i> (BBAADD)	75	5
Tritordeum (BBAHH)	4	3





# Piloto 4: INIA-CSIC, Agrosa SL. Recursos genéticos de leguminosas disponibles en el CRF





# Piloto 4: INIA-CSIC, Agrosa SL. Recursos genéticos de leguminosas disponibles en el CRF

## Objetivos

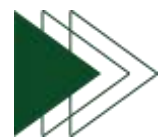
Utilizar la biodiversidad  
Obtener cultivos productos de calidad,  
sostenibles y rentables.

PILOTO 4 AGROSA presenta FitoNet en su Jornada de Campo  
24 de mayo de 2023. Espinosa de Henares (Guadalajara)

10 variedades tradicionales por cada una de las 10 especies de leguminosas seleccionadas por el CRF (haba, veza comun, veza villosa, alverjón, titarro, almorta, algarroba, alholva, yero, lenteja)



- Participantes:
- AGROFOR: CRF
  - AGROSA



# Divulgación y Valorización: Biovegen, UPA

WEB  
<https://gofitonet.es/>

Redes Sociales  
X, Instagram, LinkedIn, YouTube

Notas de prensa

Presentación en  
foros

Webinarios

24 oct 2023

12 jun 2024

Newsletter

14 jun 2023

15 dic 2023

14 jun 2024

UPA  
Jornadas campo

Córdoba, 30 may 2024

Cuenca, 4 jun 2024

Madrid, 7 jun 2024

Palencia, 11 jun 2024



# La red social de los recursos fitogenéticos

¡Gracias por vuestra atención!



Unión Europea  
Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural  
Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA,  
Y ALIMENTACIÓN



PNDR  
Programa Nacional  
de Desarrollo Rural  
2014-2020

**GRUPO OPERATIVO FITONET:  
DESARROLLO DE UN ENTORNO DIGITAL Y DE LABORATORIOS VIVIENTES  
PARA VALORIZAR LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS DE INTERÉS AGRÍCOLA**

Actuación cofinanciada por la Unión Europea



Unión Europea  
Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

*Europa invierte en zonas rurales*

INVERSIÓN

Total:	594.138,18 €
Cofinanciación UE:	100%

Cofinanciación por la Unión Europea al 100% con cargo al FEADER, siendo la autoridad encargada de la gestión de la aplicación de la ayuda FEADER la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria (DGDRIFA). Inversión total: 594.138,18 €.



**FitoNet**

La red social de los recursos fitogenéticos

"Organismo responsable del contenido:  
grupo operativo supraautonómico  
FITONET"