



# FitoNet

La red social de los recursos fitogenéticos



## Evento final

**Adquisición de datos de recursos  
fitogenéticos para la creación de una  
app para el agricultor**

Luis Guasch Pereira  
Director, CRF- INIA, CSIC

[luis.guasch@inia.csic.es](mailto:luis.guasch@inia.csic.es)



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA,  
Y ALIMENTACIÓN



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



# Empezamos por el principio. Recursos fitogenéticos para la agricultura y la alimentación:

## ¿Qué son?

- cualquier material de origen vegetal,
- con material genético heredable,
- de valor actual o potencial para la agricultura y la alimentación

## ¿Dónde podemos encontrarlos?

- Especies cultivadas
  - variedades comerciales actuales
  - variedades comerciales antiguas
  - variedades tradicionales
- Materiales de mejora y stock genético
- Especies silvestres
  - Parientes Silvestres de especies Cultivadas, PSC uso indirecto
  - Plantas Silvestres de uso Alimentario, PSUA, uso directo nuevos cultivos





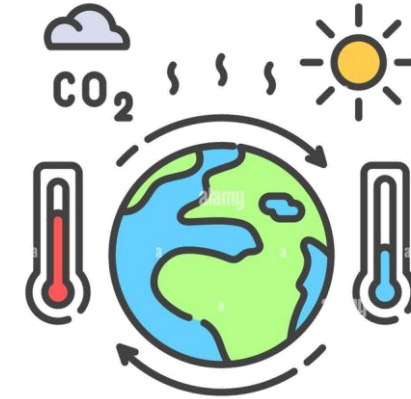


# Para qué sirven los Recursos fitogenéticos para la agricultura y la alimentación

## Incremento de la población



## Cambio Climático



2 HAMBRE CERO



### Obtener nuevos cultivos para afrontar esos problemas

- nuevas necesidades y rendimiento
- resistencia a agentes bióticos y abióticos frente a cambios ambientales
- Seguridad alimentaria, calidad nutricional, organoléptica...



15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES



### Estabilidad de ecosistemas agrarios, el peligro de cultivos homogéneos

- Aumento de la diversidad de cultivos en agricultura convencional, tradicional y ecológica
- Nuevas practicas, como intercropping, cultivo en franjas, mezcla de variedades, viveros, empresas agrarias y particulares o asociaciones agricultores



➤ **Misión:** Contribuir a la conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la agricultura y la alimentación.

➤ **Objetivos**

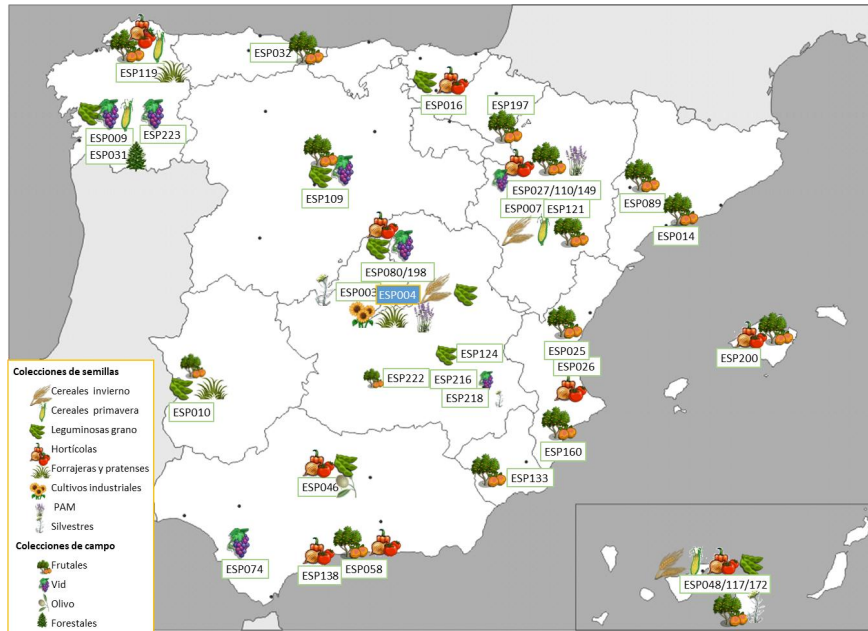
- Gestión del Inventario Nacional y Centro de documentación de la Red (artículo 50, b, Ley 30/2006)
- Coordinación Nacional e Internacional (artículo 15 Programa Nacional RD199/2017)



<https://bancocrf.inia.es/es/>

- 35 bancos de Germoplasma que conservan *ex situ* 78.882 accession set y 113.017 entradas
- Los datos de pasaporte de todos estos materiales están en una base de datos común, el Inventario Nacional de RFGAA

Vegetables	15.333
Grain legumes	14.022
Winter cereals	9.025
Forages	7.178
Wild	7.031
Fruit trees	4.518
Grape	3.769
Spring cereals	3.191
Aromatic & Medicinal	1.314
Industrial	1.134
Olive	431
Forest	342
Ornamental	318





**AGROFOR** PLATAFORMA TEMÁTICA INTERDISCIPLINAR CSIC

## Una herramienta de colaboración para la innovación en el sector agroforestal



### Objetivos

- Manejo eficiente de la diversidad genética vegetal para mejorar la resiliencia, sostenibilidad, productividad y calidad de los sistemas agrícolas y forestales.
- Reducir el impacto en el medio ambiente, todo ello en un entorno de cambio climático.
- Medida para paliar el despoblamiento rural



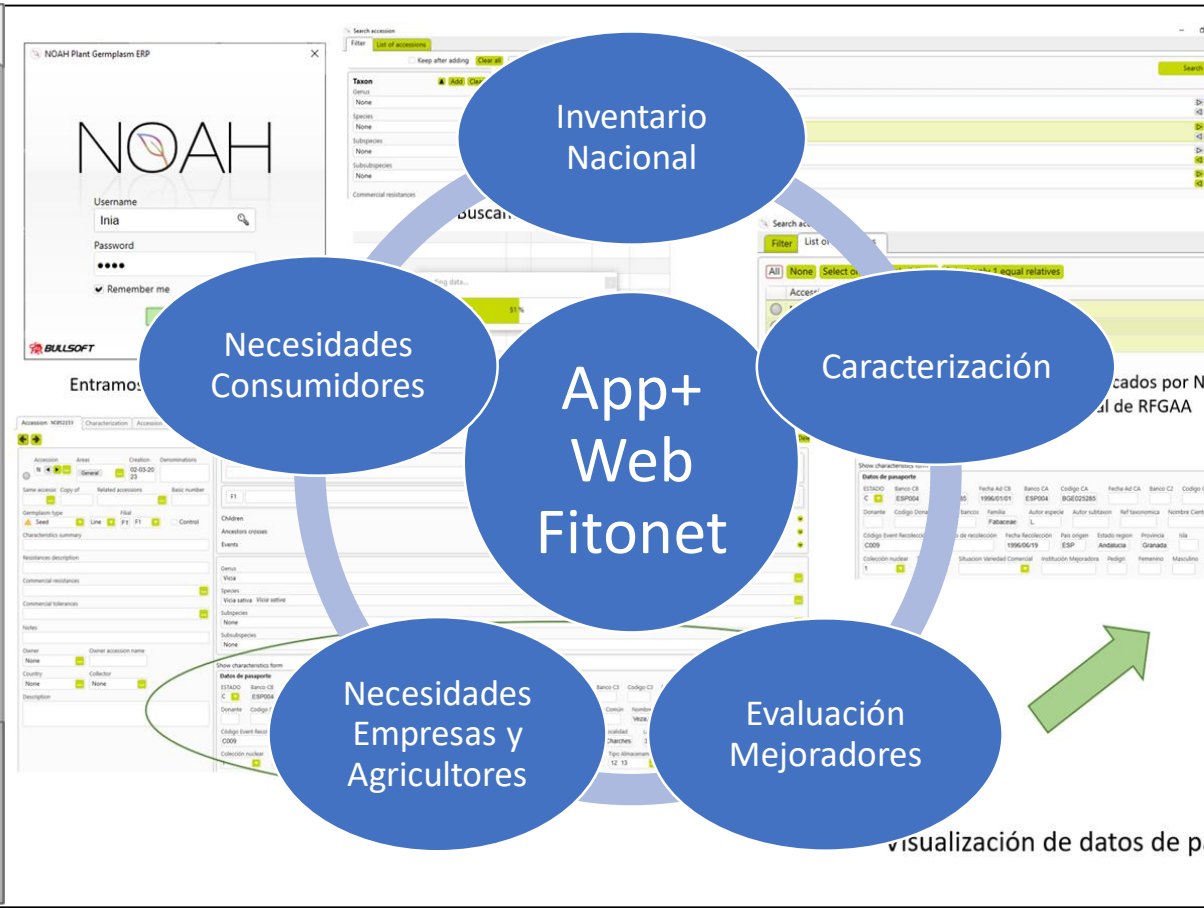
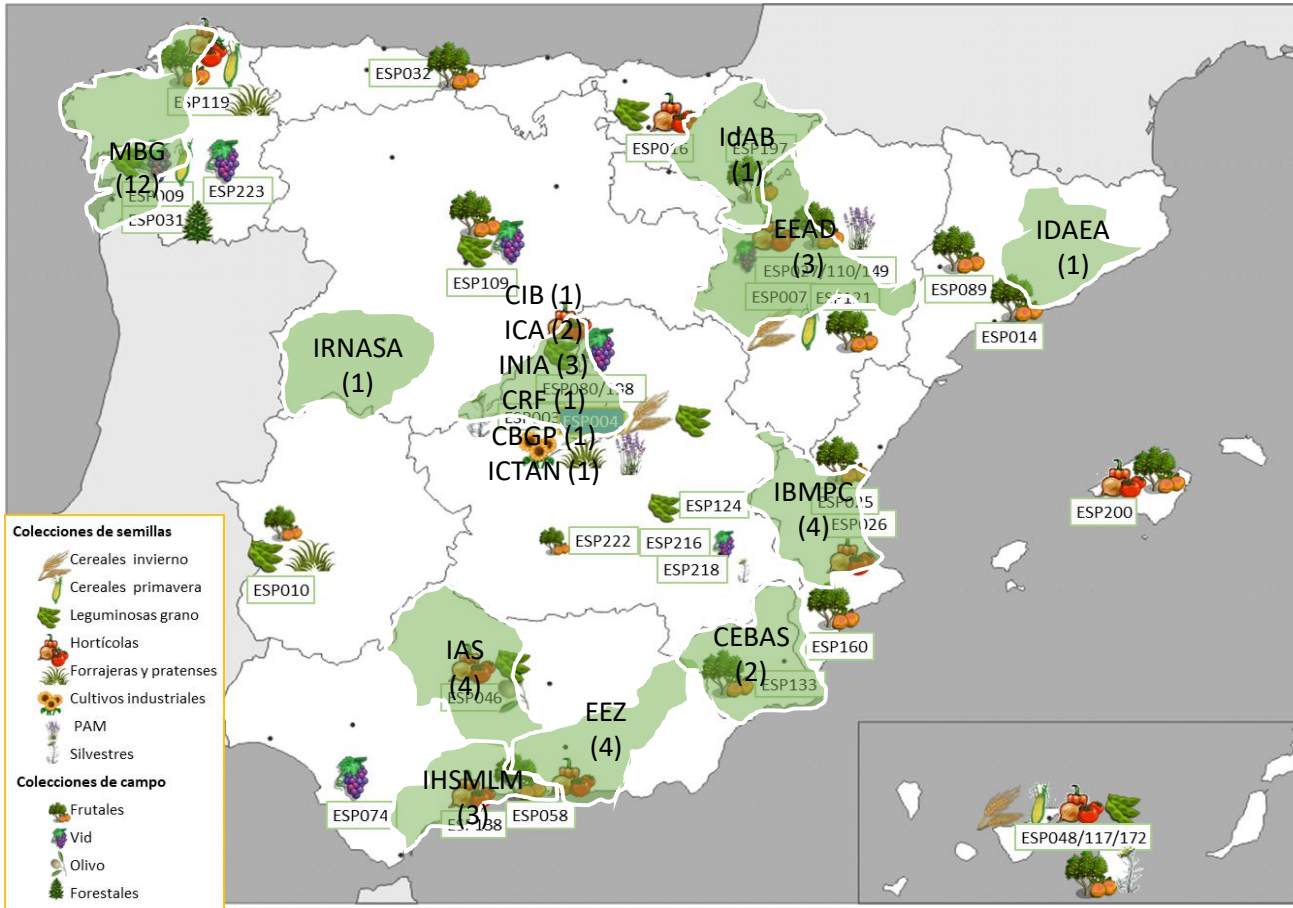
**AGROFOR evoluciona** ampliando sus objetivos a toda la cadena agroalimentaria y con ello amplía su nombre a **AGRO4FOOD** en la renovación de la PTI







## Desarrollo de un entorno digital





## Inventario Nacional

Data sets coordinados



Campo principal

PASAPORTE	ESTADO	NOMBAN	NUMBAN	FECADQ	NOMBA1	NUMBA1	FECAD1	NOMBA2	NUMBA2	FECAD2
NC020020	C	ESP004	BGE046958	20140603						
NC020021	C	ESP004	BGE013228	199001--						
NC020022	C	ESP004	BGE022345	1993----	ESP027	BGHZ2878				
NC020023	C	ESP004	BGE031910	2000----	ESP027	BGHZ2476		ESP026	BGV010334	
NC020024	C	ESP004	BGE045762	20130529	ESP027	BGHZ5577				
NC020025	C	ESP004	BGE014476	199009--	ESP026	BGV010335				
NC020026	C	ESP004	BGE021314	1993----	ESP027	BGHZ0983		ESP026	BGV010336	
NC020027	C	ESP004	BGE022173	1993----						
NC020028	C	ESP004	BGE013276	199001--	ESP027	BGHZ0389		ESP026	BGV010337	
NC020029	E									
NC020030	C	ESP004	BGE014430	199009--	ESP026	BGV010338				
NC020031	C	ESP004	BGE014426	199009--	ESP027	BGHZ0966		ESP026	BGV010339	
NC020032	E									
NC020033	C	ESP004	BGE044563	20120326	ESP027	BGHZ5143				
NC020034	C	ESP004	BGE014448	199009--	ESP026	BGV010340				
NC020035	C	ESP004	BGE013383	199002--	ESP026	BGV008691		ESP027	D-000474	
NC020036	C	ESP004	BGE015441	199012--	ESP026	BGV010341				
NC020037	C	ESP004	BGE020783	1992----						



# Adquisición de datos de recursos fitogenéticos para la creación de una app para el agricultor



Campo principal

FAO/Bioversity 2012 Multicrop Passport Descriptors (MCPD) international standards to facilitate germplasm passport information exchange across crops.

## Inventario Nacional

Datos de pasaporte

	NUMCAT	NOMBAN	NUMBAN	FECADO	GENERO	ESPECI	NOMLOC	FECREC	PROVIN	MUNICI	
+	NC011925	ESP004	BGE003055	198111--	Triticum	aestivum (L.	Serodio	19810715	Lugo	Friol	Nodar
+	NC011926	ESP004	BGE003056	198111--	Triticum	aestivum (L.	Trigo	19810721	La Coruña	Monfero	Vite, Queixeiro
+	NC011970	ESP004	BGE003102	198111--	Triticum	aestivum (L.	Roxo	19810721	La Coruña	Monfero	Xestoso, San P
+	NC011980	ESP004	BGE003115	198111--	Triticum	aestivum (L.	Grandal	19810714	Lugo	Baleira	Comeas
+	NC012010	ESP004	BGE003146	198111--	Triticum	aestivum (L.	Trigo	19810713	Lugo	Cervantes	Vilarello
+	NC012011	ESP004	BGE003147	198111--	Triticum	aestivum (L.	Trigo do rego	19810717	La Coruña	Toques	Montelen, Parac
+	NC012012	ESP004	BGE003148	198111--	Triticum	aestivum (L.	Serodio	19810716	Lugo	Antas de Ulla	Peibas
+	NC012013	ESP004	BGE003149	198111--	Triticum	aestivum (L.	Trigo parron	19810728	Asturias	Cangas del Narcea	Limes
+	NC012020	ESP004	BGE003156	198111--	Triticum	aestivum (L.	Serodio tremesino	19810717	La Coruña	Toques	Moruxousa, A C
+	NC012098	ESP004	BGE003236	198111--	Triticum	aestivum (L.		19800708	Pontevedra	A Estrada	Santeles
+	NC012099	ESP004	BGE003237	198111--	Triticum	aestivum (L.	Trigo	19810722	La Coruña	Mañon	Rosario, As Gra
+	NC012100	ESP004	BGE003238	198111--	Triticum	aestivum (L.	Trigo de santos	19810720	La Coruña	Mazaricos	Vioxo, Chacin
+	NC012101	ESP004	BGE003239	198111--	Triticum	aestivum (L.	Serodio	19810714	Lugo	Castroverde	Riomol
+	NC012564	ESP004	BGE003538	198203--	Triticum	aestivum (L.		19810922	La Coruña	Camariñas	Brea, Xaviña
+	NC012565	ESP004	BGE003539	198203--	Triticum	aestivum (L.		19810923	La Coruña	Ponteceso	Campara, Cores
+	NC012566	ESP004	BGE003540	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo de campo del pais	19810925	Lugo	Vilalba	Noche, Rabilong
+	NC012567	ESP004	BGE003541	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo	19810925	Lugo	Vilalba	Mourence
+	NC012568	ESP004	BGE003542	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo de Agra	19810923	La Coruña	Coristanco	Arixon, Seavia
+	NC012569	ESP004	BGE003543	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo de campo	19810925	Lugo	Mondoñedo	Aspera, O Carr
+	NC012570	ESP004	BGE003544	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo del pais	19810922	La Coruña	Zas	Andragalla, Larr
+	NC012571	ESP004	BGE003545	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo do campo	19810925	Lugo	Cospeito	Rioaveso, Arqu
+	NC012572	ESP004	BGE003546	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo de monte	19810923	La Coruña	Coristanco	Arixon, Seavia
+	NC012614	ESP004	BGE003589	198203--	Triticum	aestivum (L.	Escanda	19810930	Asturias	Quiros	Villamarcel
+	NC012615	ESP004	BGE003590	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo	19810928	Asturias	Illano	El Pato
+	NC012616	ESP004	BGE003591	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo	19810928	Asturias	Illano	Cimadevilla
+	NC012617	ESP004	BGE003592	198203--	Triticum	turgidum (L.	Trigo	19810929	Asturias	Somiedo	La Peral
+	NC012632	ESP004	BGE003607	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo	19810929	Asturias	Belmonte de Miranda	Buenamadre
+	NC012633	ESP004	BGE003608	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo de monte	19811004	Lugo	Monterroso	Salgueiros
+	NC012634	ESP004	BGE003609	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo Grandal	19811002	Lugo	Navia de Suarna	Rao
+	NC012635	ESP004	BGE003610	198203--	Triticum	aestivum (L.	Serodio	19811002	Lugo	Nequeira de Muñiz	Vilaseca
+	NC012636	ESP004	BGE003611	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo Grandal	19811005	Lugo	Sarria	Reboredo, Sete
+	NC012637	ESP004	BGE003612	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo tremesino	19811004	Lugo	Outeiro de Rei	Matela
+	NC012638	ESP004	BGE003613	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo	19811003	Lugo	O Corgo	San Estevo, Fol
+	NC012639	ESP004	BGE003614	198203--	Triticum	aestivum (L.	Trigo Grandal	19811004	Lugo	Outeiro de Rei	Matela
+	NC012640	ESP004	BGE003615	198203--	Triticum	aestivum (L.	Marción	19811004	Lugo	Monterroso	Salgueiros
+	NC012769	ESP004	BGE003744	198203--	Triticum	aestivum (L.	Candol	19810704	Asturias	Albaredo	

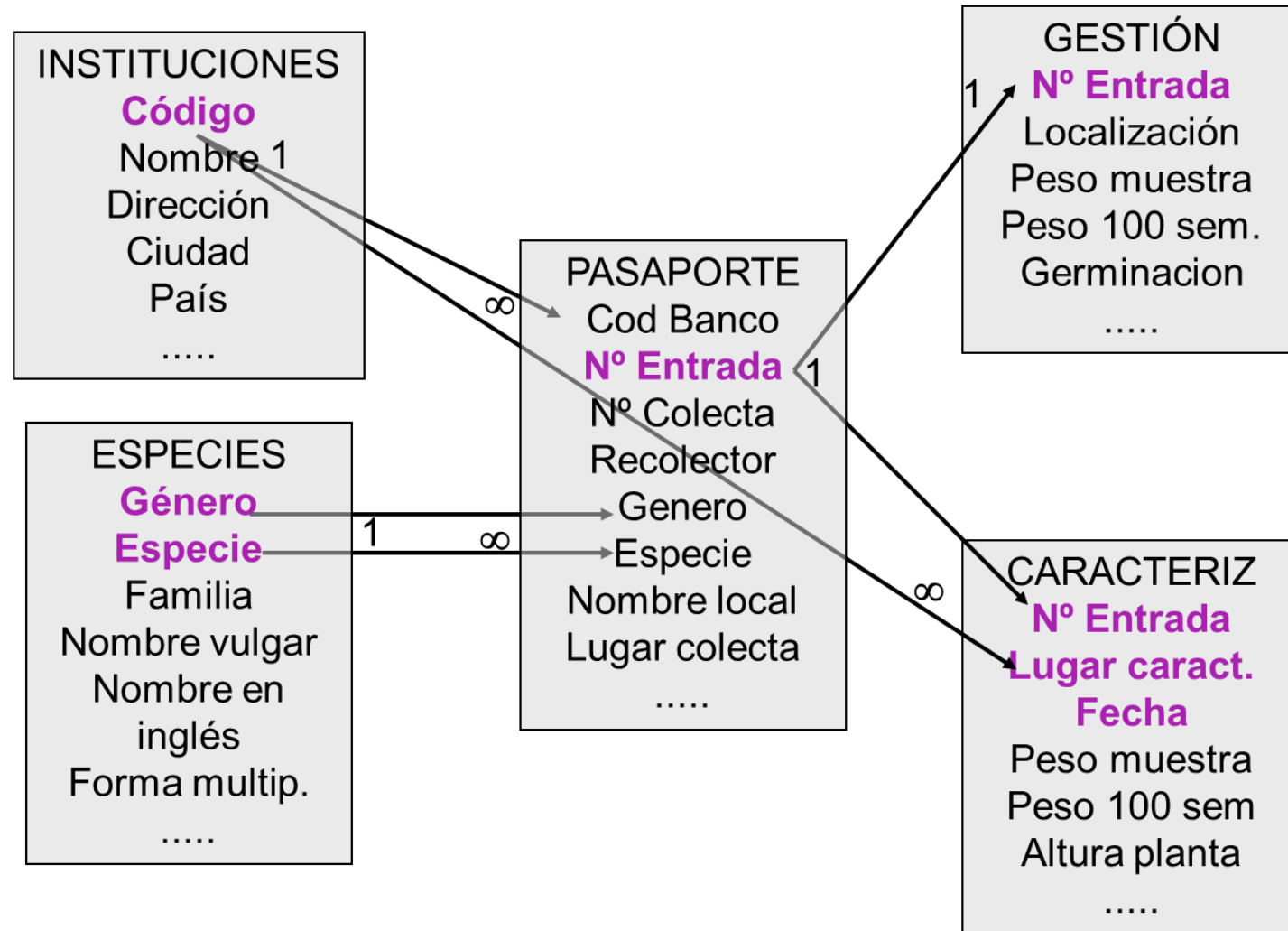
Registro: 1 de 3326 (Filtrado)





## Inventario Nacional

Diferentes tipos de datos





## Inventario Nacional

Datos de gestión del CRF

NUMBAN	LOCA	P100SA	FA	PA	GA	LOCB1	P100SB1	FB1	PB1	GB1	LOCB2
BGE000001	171A1	4,70	1985	560	98	C12A11	4,70	1985	339	99	
BGE000002	171A1	4,10	1985	373	99	C12A12	4,10	1985	352	98	
BGE000003	171A1	2,80	1980	288	97	C12A13	2,80	1980	331	99	
BGE000004	171A1	4,00	2008	472	99	C12A14	4,00	2008	336	99	
BGE000005	171A1	3,60	1980	241	99	C12A21	3,60	1980	289	98	
BGE000006	178A1	3,12	1997	48	99	C12A22	3,12	1997	308	99	
BGE000007	171A1	3,70	1985	40	99	C12A23	3,70	1985	334	94	
BGE000008	171A1	3,22	2007	340	98	C12A24	3,22	2007	320	98	
BGE000011	171A1	2,67	2008	318	99	C12A31	2,67	2008	326	99	
BGE000012	171A1	3,37	2008	511	98	C12A32	3,37	2008	330	98	
BGE000013	171A1	3,70	1980	257	88	C12A33	3,70	1980	329	96	
BGE000014	171A1	3,60	1985	535	95	C12A34	3,60	1985	336	99	
BGE000015	171A1	3,80	1985	442	100	C12A41	3,80	1985	329	98	
BGE000016	171A2	3,70	1985	489	100	C12A42	3,70	1985	330	97	
BGE000017	171A2	4,21	2008	525	96	C12A43	3,60	1985	325	99	
BGE000019	171A2	2,80	2014	390	96	C12A44	2,80	2014	331	96	
BGE000020	171A2	3,10	1985	538	97	C12A51	3,10	1985	330	98	
BGE000021	171A2	2,50	1985	573	99	C12A52	2,50	1985	355	98	
BGE000022	171A2	3,70	1998	496	98	C12A53	3,70	1998	383	98	

Localización dentro de las cámaras

Fecha de entrada

Cantidad de semillas

Germinación inicial y sucesivas



## Inventario Nacional

### Caracterización

Datos fenotípicos a partir de descriptores

### Evaluación

Valor agronómico, resistencia a sequía, enfermedades o plagas

Microsoft Access - [CRF : Tabla]

Archivo Edición Ver Insertar Formato Registros Herramientas Ventana ?

NUMBAN	LUGCAR	AÑOCAR	HA_CRE	DI_ESP	DI_MAD	AL_PLA	RU_BAR	CO_BAR
BGE000082	ESPINIACRF	1995	5,7	166	207	120	1	1
BGE000097	ESPINIACRF	2002	5	182	224	122	1	2
BGE000108	ESPINIACRF	1995	5	172	221	154	1	1
BGE000109	ESPINIACRF	1995	5	166	207	105	1	2
BGE000110	ESPINIACRF	1995	5,3	166	208	137	1	4
BGE000112	ESP004	2001	5	186	227	126	2	2
BGE000112	ESPINIACRF	2002	5	189	224	137	1	2
BGE000113	ESPINIACRF	1995	5	161	204	89	1	2
BGE000114	ESPINIACRF	1995	5	162	207	110	1	1
BGE000115	ESPINIACRF	1995	5,3	160	207	115	1	2
BGE000118	ESP004	2001	5	189	227	136	1	2
BGE000119	ESPINIACRF	1995	5,3	161	202	113	1	2
BGE000122	ESPINIACRF	1995	5	166	207	118	1	2
BGE000123	ESPINIACRF	1995	7	150	202	97	1	2
BGE000125	ESPINIACRF	1995	5	166	207	132	1	2
BGE000132	ESPINIACRF	1995	5	162	207	122	1	2
BGE000181	ESP004	2001	3	187	227	130	1	2
BGE001926	ESPINIACRF	1998	5	203	246	135	1	1
BGE001927	ESPINIACRF	2002	5	195	228	136	1	4

lugar

año

descriptores

Datos de evaluación





# Adquisición de datos de recursos fitogenéticos para la creación de una app para el agricultor



## Inventario Nacional

Datos de intercambio y utilización

NRE_S	TIPO SAI	DESTINATARIO	EMAIL	PETICION	SALIDA	INSTITUCION	TIPO DE	PAI	DIRECC_D	MATERIA	MUESTRA	DOCUMENTO	OBJI
2014_088	S	Lorenzo González	logonzalez@ara	20/10/2014	31/10/2014	Comité Aragonés Agricultura Ecológica	AAG	ESP	Edificio Censyra	Triticum spp	4 P		OTR
2014_089	S	Teresa Marcos	tmarcosp@inia	20/10/2014	05/11/2014	ESP004	BGE	ESP		Leguminosa	200 P		MUI
2014_090	S	Jean Yves Marc	jean-yves.marc	20/10/2014		Université Paul Sabatier. Jardín botánico Henr	CIN	FRA	2 Rue Lamarck	Triticum spe	6 P		EDU
2014_091	V	Isaura Martín	martin@inia.es	27/10/2014	28/10/2014	ESP004	BGE	ESP		Allium spp	5 P		MUI
2014_092	S	Antígona García S	fornpaifigues@	30/10/2014	07/11/2014		AGR	ESP	Mas Bohigas s/i	Varios cerea	10 P		CUL
2014_093	S	Agustín Meana	gusmeana.am@	30/10/2014	30/10/2014		PAR	ESP		Secale cerea	1 P		MUI
2014_094	S	Rosario Fité	rfite@inia.es	30/10/2014	31/10/2014	ESP004	CIN	ESP		Aegilops neg	2 P		INV
2014_095	S	Isaura Martín; Mo	martin@inia.es	04/10/2014	04/10/2014	ESP004	BGE	ESP		Paeonia offi	1 P		MUI
2014_096	S	Leonardo Gomez	gomez.gomezle	04/10/2014	07/10/2014		AGR	ESP	Calle Partida les	Triticum turq	2 P		CUL
2014_097	S	Miroslav Svec	misvec54@gma	05/11/2014	07/11/2014	Department of Genetics. Faculty of Natural Sc	CIN	SVK	Mlynská dolina	Secale mont	1 P		INV
2014_098	S	José María Carrill	josem.carrillo@	07/11/2014	13/11/2014	ESP085	CIN	ESP	Unidad de Gené	Fagopyrum e	3 P		EDU
2014_099	I	Juan Pérez Yépez	jperezye@ull.es	11/11/2014	11/11/2014	Universidad La Laguna Tenerife	CIN	ESP	Tenerife	Lotus cornic	P		INV
2014_100	S	Maria Manuela V	mveloso.inrb@	11/11/2014		PRT005	CIN	PRT	Quinta do Marq	Vicia spp	10 P		INV

COD_M_S	GENERC	ESPECI	NUMBAN	OTRONUI	OBS	SEMILLA	PESC	ORIGEI
48468	Vicia	narbonensis	BGE001894			15	A	
48467	Vicia	narbonensis	BGE032017			15	A	
48466	Vicia	narbonensis	BGE011729			15	A	
48465	Vicia	fabas	BGE010857			15	A	
48464	Vicia	fabas	BGE019747			15	A	
48463	Vicia	fabas	BGE001893			15	A	
48462	Vicia	fabas	BGE010775			15	A	
48461	Vicia	fabas	BGE022395			15	A	
48460	Vicia	fabas	BGE002106			15	A	
48459	Vicia	fabas	BGE003377			15	A	

usuario

Objetivo de uso

Cantidad enviada



CRF-INIA



Thanks for your attention

Gracias por su atención

[direccion.crf@csic.es](mailto:direccion.crf@csic.es)

