



CPVO

Community Plant Variety Office



EUIPO

EUROPEAN UNION
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

USO DE LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES POR PARTE DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS DE INVESTIGACIÓN EN LA UNION EUROPEA

Francesco MATTINA

Vice-Presidente de la Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales (OCVV)

**SEMINARIO REGIONAL SOBRE EL CONVENIO UPOV 91 Y LA PROTECCIÓN DE LAS
OBTENCIONES VEGETALES: LOS BENEFICIOS DE LA COLABORACIÓN PÚBLICO-
PRIVADA PARA LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

27 al 29 de Agosto de 2018 - Lima (Perú)

IP Key Latin America

ÍNDICE

- **I. CONTEXTO ACTUAL DEL FITO-MEJORAMIENTO EN LA UE**
- **II. ESTUDIO JRC: SECTOR PÚBLICO VS SECTOR PRIVADO**
- **III. DIFERENCIAS NACIONALES EN LA UE**
- **IV. APRECIACIONES FINALES**



CONTEXTO ACTUAL DEL FITO-MEJORAMIENTO EN LA UE

- 1. Relevancia del Sector de Fito-mejoramiento en Cifras
- 2. La Estrategia EU 2020
- 3. Bio-economía: Concepto y Beneficios
- 4. Interconexión Multifactorial en el Fito-mejoramiento
- 5. Contexto Geográfico: Adhesiones de los Estados Miembros a la UE
- 6. Del laboratorio al Mercado Interior UE: Cadena de acciones en el Proceso
- 7. Fito-mejoramiento Participativo
- 8. Evolución histórica del Fito-mejoramiento
- 9. Impacto del Cambio Climático en el Fito-mejoramiento



Relevancia del Sector de Fito-mejoramiento en Cifras

- Con un **40%** de la **superficie de la UE cultivada**, la agricultura tiene un gran impacto en la economía, el medio ambiente y el bienestar general de la sociedad
- Los sectores agrícola y alimentario combinados generan **30 millones** de **puestos laborales** (**13,4%** del **empleo total**) y el **3.5%** del **Valor Añadido Bruto total UE**
- Inversión anual** de **EUR 3.000 millones*** en Investigación relacionada con plantas (total sectores público + privado)
- El **valor del mercado UE** de semillas alcanza los **EUR 7-7.5 billones**** anuales y representa un **20%** del **mercado mundial** de semillas
- El **gasto anual** en Investigación & Desarrollo (**I+D**) en la industria de las **semillas** es de un **12-15%** de la facturación total = **EUR 800-1000 millones** anuales



*** 1 EUR = 1.14 US DOLLAR = 3.77 NUEVOS SOLES**

**** 1 BILLÓN EU = 1.000.000.000.000
1 BILLÓN US = 1.000.000.000**





Estrategia EU 2020: estrategia de crecimiento y empleo de la **Comisión Europea** en vigor desde el 3 de Marzo de 2010 para un periodo de **10 años**.

- **Objetivo:** **reactivar la economía-UE** a través del Crecimiento inteligente, sostenible e inclusivo; y de una mayor Coordinación de las políticas Nacionales y Europeas.
- La Dirección General de Investigación e Innovación de la Comisión Europea (DG RTD) desarrolla el Plan de Acción "**Bio-economía para Europa: innovación y sostenibilidad**".
- **Innovación:** instrumento fundamental para abordar los **actuales desafíos globales** (cambio climático, la energía y la escasez de recursos).
- **Rol central** de la Innovación en el sector del Fito-mejoramiento.



Bio-economía: Concepto y Beneficios

- **El concepto de bio-economía abarca:** explotación de recursos biológicos naturales y renovables, biodiversidad agrícola y productos alimenticios de base biológica.
- **Un sistema industrial basado en productos renovables derivados de plantas**
➡ **alternativa** al sistema actual basado en combustibles fósiles: **potencial económico y social**.
- La producción **sostenible** de los cultivos ➡ aumento y estabilidad del rendimiento.
- El **rendimiento** aumenta con la mejora genética y uso de nuevas variedades:
 - **resistentes al estrés biótico** (enfermedades de las plantas, plagas, virus y nematodos); y
 - **resistentes al estrés abiótico** (sequía, frío, salinización).



Interconexión Multifactorial en el Fito-mejoramiento

- **3 factores** en el desarrollo de soluciones innovadoras de Fito-mejoramiento:

Evolución Tecnológica

Inversión en Innovación

Regulación adecuada

- **Enfoque sistemático** → **Interconexión** **3 elementos clave:**

- Educación
- Investigación
- Innovación
- **Entorno Regulatorio de la UE:** fomenta la Innovación, estimula el ingreso de nuevos productos en el Mercado Interior y reduce las barreras de acceso al mismo.
- La legislación de la UE sobre comercialización de variedades configura un **Mercado Interior** basado en los **Catálogos Comunes de la UE** que facilita la comercialización en el territorio UE.



Contexto Geográfico: EU15 & EU 12 (Estados del Este)

Adhesiones UE Pre-2004 & Post-2004

1957: Tratado de Roma

- 1957: Estados fundadores de la CEE
- 1973: adhesión de Reino Unido, Irlanda y Dinamarca
- 1981: incorporación de Grecia
- 1986: adhesión de España y Portugal

1986: Acta Única Europea

1992: Tratado de Maastricht

- 1993: reunificación alemana
- 1995: incorporación de Suecia, Finlandia y Austria

1997: Tratado de Ámsterdam

2000: Tratado de Niza

- 2004: gran ampliación hacia el este
- 2007: adhesión de Bulgaria y Rumanía

2007: Tratado de Lisboa

- 2011: integración del territorio francés de Mayotte
- 2013: incorporación de Croacia
- Territorios que han abandonado la CEE/UE

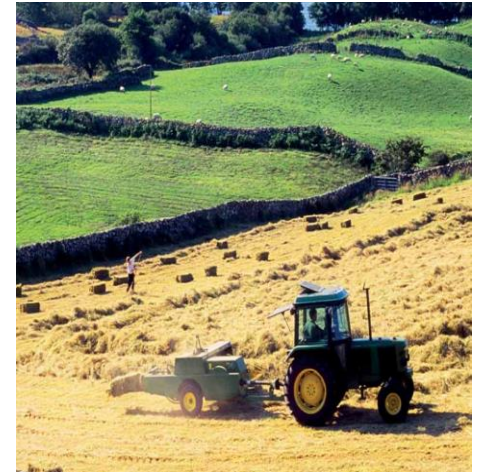


Del laboratorio al Mercado Interior UE: Cadena de acciones en el Proceso de Fito-mejoramiento

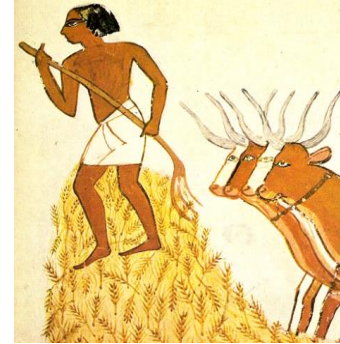


Fito-mejoramiento Participativo

- Los Objetivos en la Investigación de Fito-mejoramiento deben atender a las **necesidades reales de los agricultores y usuarios finales.**
- Estrategias y Planes de Acción de Fito-mejoramiento que incluyan la colaboración entre investigadores y agricultores.
- El Fito-mejoramiento Participativo contribuye a:
 - Potenciar la Fito-diversidad genética a nivel local;
 - Cubrir necesidades de variedades específicas en el mercado;
 - Desarrollar agro-ecosistemas sostenibles;
 - Mayor protagonismo y autosuficiencia de los agricultores.



Evolución histórica del Fito-mejoramiento



- Actividad humana que con más de **10.000 años** de antigüedad
- **Coexistencia** de los sectores **público y privado** en los últimos **100 años**
- Hasta **finales de la 2ª Guerra Mundial**: Fito-mejoramiento tenía lugar en **Organismos públicos**
- **Transición** gradual de la Investigación en Fito-mejoramiento y Agricultura **al sector privado**
- **Razones**: auge de las nuevas tecnologías, demandas comerciales del mercado, la protección jurídica varietal y la globalización de los métodos de Fito-mejoramiento
- Las **empresas privadas** invirtieron más: **i)** comercializando variedades y **ii)** creando nuevas variedades
- La **privatización** del sector público **sigue** en curso en los **Estados del Este** y **algunos** mantienen una sólida capacidad de Fito-mejoramiento público (Ejs: Polonia, Rumanía)



Impacto del Cambio Climático en el Fito-mejoramiento

- El Fito-mejoramiento incluye en sus objetivos el **respeto del medio ambiente**; y el desarrollar **cultivos resistentes y adaptados** al cambio climático.
- El cambio climático acarreará temperaturas más altas y alteraciones de los patrones de precipitación. En las plantas tendrá efectos adversos de **estrés abiótico** (calor/sequía) y **biótico** (plagas/enfermedades) y **pérdidas de biodiversidad**.
- Las plantas deben adaptarse a las nuevas condiciones agroclimáticas:
 - i) se requerirán **diferentes sistemas de producción**;
 - ii) ciertos cultivos se **expandirán a nuevas regiones**; y
 - iii) se introducirán **cultivos nuevos** para que la agricultura sea rentable y sostenible.



ÍNDICE

- I. CONTEXTO ACTUAL DEL FITO-MEJORAMIENTO EN LA UE
- **II. ESTUDIO JRC: SECTOR PÚBLICO VS SECTOR PRIVADO**
- III. DIFERENCIAS NACIONALES EN LA UE
- IV. APRECIACIONES FINALES



II. ESTUDIO JRC: SECTOR PÚBLICO VS SECTOR PRIVADO

- 1. Estudio del JRC de la Comisión Europea
- 2. Listado de Cultivos y grupos de Cultivos objeto del Estudio JRC
- 3. Fito-mejoramiento en el Sector Público
- 4. Financiación de los Programas Públicos
- 5. Investigación Pública: Marco General de la Recomendación de la Comisión
- 6. Listado de Organismos Públicos de la UE implicados en Fito-mejoramiento
- 7. Fito-mejoramiento en el Sector Privado
- 8. Nº Empleados UE - Sector Público vs Sector Privado
- 9. Asociación Público-Privada
- 10. Tabla Recapitulativa-Comparativa



Estudio del JRC de la Comisión Europea

- **Fuente bibliográfica** principal de la información contenida en esta Presentación:

“Plant breeding for an EU bio-based economy: the potential of public sector and public/private partnerships”; Aad van Elsen et al (2013); **Joint Research Centre (JRC)**
- Scientific and Policy Reports – Comisión Europea

- **Objeto**: análisis de la **evolución**, **características** y **capacidades** del **sector público** de Fito-mejoramiento y su **relación** con el **sector privado** en el marco de la Estrategia EU 2020.
- **Definición** de “**Fito-mejoramiento**” en este Estudio: incluye todas las actividades hasta el Examen de Variedades y su correspondiente Registro.
- **2 esquemas de Fito-mejoramiento**: **i)** Esquema convencional y **ii)** Esquema moderno de mejora genética (que integra los métodos de mejora molecular).



Listado de Cultivos y grupos de Cultivos objeto del Estudio JRC



Tipo	Grupos de Cultivos	Cultivos
Comida & Pienso	Cereales	Winter wheat
		Maize (silage and grain)
		Triticale
	Oleaginosas	Sunflower
		Winter oil seed rape
		Soybean
	Pienso	All gramineae
		All legumes (focus on field pea)
	Vino	Vine
	Frutas	Apple
	Patatas	Potatoes
	Verduras	All Brassicæe
		All lettuces
All tomatoes		
Cultivos Industriales	Sugar beet	
	Hop	
	Cotton	
Otros	Biocombustible 1ª Generación	Maize
		Oilseed rape
	Biocombustible 2ª Generación	Miscanthus
		Jatropha
	Biomateriales	Poplar
	Otros	Maize
	Otros	All



Fito-mejoramiento en el Sector Público

Abarca: i) **Universidades**, ii) **Institutos Agrónomos** que incluyen entre sus actividades el Fito-mejoramiento y iii) **Otros Organismos** dedicados exclusivamente a ello.

- La Estructura pública de Fito-mejoramiento depende en gran medida de la **Organización de la Investigación Agrícola** en cada Estado.
- El Sector Público representa un **15%** de las actividades totales de Fito-mejoramiento UE
- Sector Público más intenso en los **Estados del Este** de la UE.
- Los cultivos objeto de las actividades públicas son principalmente **alimenticios** y se busca el **rendimiento** de los cultivos asociado a **rasgos abióticos, bióticos y de calidad**.
- Sub-contratación frecuente de socios privados para la comercialización variedades.



Financiación de Programas Públicos

- Los recursos públicos de Fito-mejoramiento provienen de **ingresos públicos*** (** salvo en Holanda: sistema de recuperación total de costes*).
- Presupuesto total aprox.: **EUR 40 millones** anuales** (**Polonia: 31 del total)
- Los recursos económicos destinados a programas públicos de Fito-mejoramiento provienen de varias **fuentes complementarias**:
 - **Financiación pública** - recursos provenientes de los presupuestos públicos de Investigación;
 - **Actividades de sub-contratación** - ingresos derivados de la venta de variedades y tecnologías a empresas privadas;
 - **Marketing directo** - ingresos obtenidos de la venta directa de variedades;
 - **Cánones percibidos por la venta de variedades.**



Recomendación de la Comisión Europea (2008)

- Anexo 1 contiene un “**Código de prácticas para universidades y otras organizaciones públicas de investigación sobre la gestión de la propiedad intelectual en actividades de transferencia de conocimiento**”.
- **3 Conjuntos de principios rectores** dirigidos a los Organismos públicos de Investigación:
 - ▶ **Principios para una política interna de propiedad intelectual**
 - Conjunto básico de principios que deben implementarse para una eficaz gestión de la propiedad intelectual resultante de sus actividades
 - ▶ **Principios para una política de transferencia de conocimiento**
 - Centrados en la transferencia y explotación activas de dicha propiedad intelectual
 - ▶ **Principios para la investigación colaborativa y contractual**
 - Referidos a las actividades de investigación realizadas conjuntamente con el sector privado



Listado de Organismos Públicos de la UE implicados en Fito-mejoramiento

BE	Institut voor Landbouw en Visserijonderzoek (ILVO) - Plant Sciences Unit Head
BG	National Agricultural Advisory Service
DE	Forschungszentrum Jülich GmbH
DE	Institute of Forest Genetics
DE	International Council for the Study of Virus and other Graft Transmissible Diseases of Fruit Crops (ICVF)
DE	Julius Kühn-Institute, Institute for Grapevine Breeding Geilweilerhof
EE	Jõgeva Plant Breeding Institute
ES	Council of Scientific Research (CSIC)
ES	ESTACION EXPERIMENTAL AULA DEI (EEAD)
ES	Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA)
ES	Institute of Agriculture and Food Research and Technology
ES	Mision Biologica de Galicia (MBG)
FI	MTT Agrifood Research Finland, Horticulture
FR	Institut de Génétique, Environnement et Protection des Plantes (IGGEPE)
FR	Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
GR	National Agricultural Research Foundation (NAGREF)
HU	University of Pannonia
IT	Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura (CRA)
IT	University of Bologna Department of Agroenvironmental Sciences and Technology
LT	State Priekuli Plant Breeding Institute
LV	Latvia State Institute of Fruit-Growing, Dobeles
NL	Wageningen University & Research centre (WUR)
PL	Institute of Plant Physiology (IFR- Krakow)
PL	Institute of Plant Genetics (IGR-Poznan)
PL	IHAR (Institute of Plant Breeding and Acclimatization)
PL	Poznań University of Life Sciences
PL	Research Institute of Horticulture
PL	Warsaw University of Life Sciences (SGGW)
PT	Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIA-INRB)
RO	National Agricultural Research and Development Institute
RO	Sibiu Lucian Blaga University
RS	Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad
SE	Swedish University of Agriculture Science (SLU)
SK	Ústredný kontrolný a Skúšobný Ústav Poľnohospodársky (UKSUP)
UK	James Hutton Institute
UK	Mylnefield Research Services Ltd
UK	Wye Hops Limited



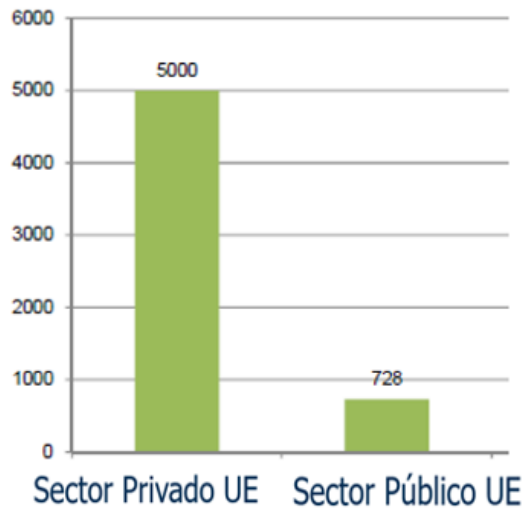
Fito-mejoramiento en el Sector Privado

- El Sector Privado representa un **85%** de las actividades de Fito-mejoramiento UE
- Presupuesto total: **EUR 800-900 millones** anuales
- Predominio del Sector Privado en los **EU15**
- El Fito-mejoramiento en el sector privado es generalmente de **naturaleza confidencial**: es difícil conocer los objetivos de los obtentores privados.
- **Los objetivos de los criadores** privados se fijan en atención a las demandas del mercado del momento y a las oportunidades comerciales.
- Las **necesidades** en la Investigación de Fito-mejoramiento **no** están suficientemente cubiertas por el sector privado.



Nº Empleados UE - Sector Público vs Sector Privado

- Nº total de personal a tiempo completo en Fito-mejoramiento en la UE:
 - **Sector Público: 728** (de los cuales 441 titulados en la materia); FRENTE A
 - **Sector Privado: 5000**
- La mayoría del personal en el Sector Público se encuentra en los **Estados del Este**
- La plantilla total del Sector Público representa un **15%** del personal total
- La **evolución** del nº personal es **específica** de cada EM atendiendo a las distintas políticas públicas de investigación



Asociación Público Privada


- En la gran mayoría de los Estados de la UE han proliferado las Asociaciones público-privadas en el sector del Fito-mejoramiento.
- Los nuevos modelos de Asociaciones público-privadas cubren **todas las etapas de I + D**  desde la genómica hasta el resultado final
- Cada Asociación particular es muy **diferente** en su naturaleza, objetivos y recursos.
- Fomentan la **inversión en cultivos menores** y la **obtención de variedades** que presentan nuevos rasgos de interés y potencial comercial
- Por un lado, el Sector Privado es insuficiente al centrarse en ámbitos específicos
- Por otro lado, se cerraron programas públicos en el tránsito hacia la privatización
- Una **sinergia** entre ambos sectores constituye un mecanismo idóneo de progreso



Tabla Recapitulativa-Comparativa

SECTOR PÚBLICO	SECTOR PRIVADO
Nº de variedades obtenidas: bajo	Nº de variedades obtenidas: mucho mayor
Objeto: predominio variedades sector alimenticio, rendimiento óptimo del cultivo	Objeto: demandas comerciales
728 Empleados (15%)	5000 Empleados (85%)
Más intenso en los Estados del Este UE	Predominante en EU15
Presupuesto: EUR 40 millones / año	Presupuesto: EUR 800-900 millones / año



ÍNDICE

- I. CONTEXTO ACTUAL DEL FITO-MEJORAMIENTO EN LA UE
- II. ESTUDIO JRC: SECTOR PÚBLICO VS SECTOR PRIVADO
- **III. DIFERENCIAS NACIONALES EN LA UE**
- IV. APRECIACIONES FINALES

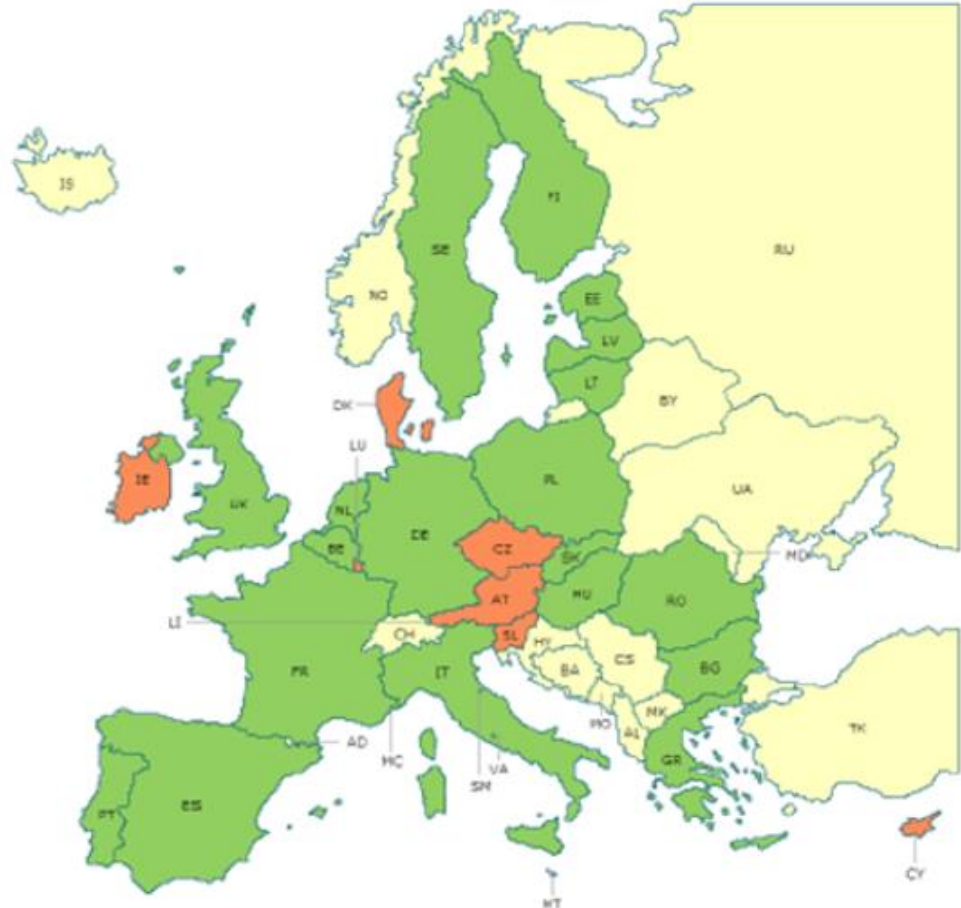


III. DIFERENCIAS NACIONALES EN LA UE

- 1. Estados Miembros UE con Programas Públicos de Fito-mejoramiento
- 2. Diferencias Nacionales en la Organización de la Investigación
- 3. Estadísticas (por País) - Títulos de protección de variedades vegetales solicitados por Organismos Públicos de Investigación
- 4. Estadísticas (por País) - Títulos de protección de variedades vegetales de Organismos Públicos de Investigación: Status Concedido/Terminado



Estados Miembro UE con Programas Públicos de Fito-mejoramiento



■ Sin programas públicos de Fito-mejoramiento
■ Con programas públicos de Fito-mejoramiento



Diferencias Nacionales en la Organización de la Investigación en Fito-mejoramiento

En la UE existe una notable heterogeneidad en la Organización de la Investigación en el área del Fito-mejoramiento

- **Países del Este:** Estructura nacional con estaciones de cultivo locales
- **Estonia:** Instituto de investigación estatal bajo jurisdicción del Ministerio de Agricultura
- **Lituania:** Centro Estatal financiado por Gobierno + Ministerios de Educación y Agricultura
- **Reino Unido:** Sector privado (desde 1980)
- **Francia:** Instituto Francés de Investigación Agronómica (INRA), exclusivamente
- **Italia:** 'Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura', exclusivamente
- **España:** varios institutos nacionales y regionales, sin coordinación estatal
- **8 EM** carecen de actividades públicas de Fito-mejoramiento:
 - **CY, IE, LU, MT y SL** - **no** tienen un sólido historial en Fito-mejoramiento
 - **AT, CZ y DK** – **sí** existe una larga tradición de Fito-mejoramiento



Estadísticas (por País) - Títulos de protección de variedades vegetales solicitados por Organismos Públicos de Investigación

STATUS SOLICITUD

Status Solicitud	Cliente	Argentina	Brasil	Francia	Alemania	Italia	Holanda	España	Reino Unido	Estados Unidos
Activo	Solicitante			23	6	31	3	29		22
	Obtenteor		1	23	7	14	2	14		3
Concedido	Solicitante	1		166	44	31	44	74	54	47
	Obtenteor	1		166	52	42	29	48	101	6
Rechazado	Solicitante			1	3			4	5	2
	Obtenteor			1	1		1	8	5	
Finalizado	Solicitante			88	14	11	10	34	61	19
	Obtenteor			101	18	11	9	34	70	2
Retirado	Solicitante			30	1	14	1	11	15	11
	Obtenteor			30	1	3	1	12	13	1
	Total Solicitante	1		308	68	87	58	152	135	101
	Total Obtenteor	1	1	321	79	70	42	116	189	12



Estadísticas (por País) - Títulos de protección de variedades vegetales de Organismos Públicos de Investigación: Status Concedido/Terminado



ÍNDICE

- I. CONTEXTO ACTUAL DEL FITO-MEJORAMIENTO EN LA UE
- II. ESTUDIO JRC: SECTOR PÚBLICO VS SECTOR PRIVADO
- III. DIFERENCIAS NACIONALES DENTRO DE LA UE
- **IV. APRECIACIONES FINALES**

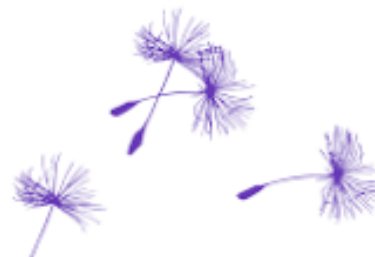




Apreciaciones Finales



- La Investigación Fito-científica de los Organismos públicos constituye un *bien público* que **beneficia a la sociedad** en su conjunto.
- El sector público sigue desempeñando, pese a su reducción competencial, un **rol** importante:
 - Especialmente en las **etapas preparatorias** de la obtención (desarrollo del germoplasma);
 - En la obtención de **cultivos muy específicos**;
 - Desarrollo de **nuevas variedades** con rasgos de interés (ej: relativos al cambio climático)
 - En la **expansión de la agricultura orgánica** (sector privado que depende de la contribución de la investigación pública para su desarrollo);
- **El Sector Público complementa al Privado** y puede hacer accesible a las PYMES sin recursos o capacidades su experiencia ➡ **Asociaciones Público-Privadas**: buena solución



Quedamos a su disposición para cualquier duda



CPVO

Community Plant Variety Office
Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales

 **IPKey**

 **EUIPO**
EUROPEAN UNION
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



 **Dirección:**

Community Plant Variety Office
3 boulevard Maréchal Foch
FR – 49000 ANGERS

 **Contacto:**

- › TEL : (+33) (0) 2 - 41 . 25 . 64 . 00
- › E-mail : cpvo@cpvo.europa.eu
- › Webmaster : webmaster@cpvo.europa.eu



Mr Francesco Mattina

mattina@cpvo.europa.eu

