

**RUMBO 20.30.**



**CONAMA 2018**  
CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE PRODUCCIÓN,  
CERTIFICACIÓN Y USO DE SEMILLAS DE PLANTAS  
HERBÁCEAS AUTÓCTONAS

Cándido Gálvez Ramirez



**Semillas  
Silvestres**

*Semillas Silvestres, S.L., C/ Aulaga nº 24, 14012, Córdoba ([candido@semillassilvestres.com](mailto:candido@semillassilvestres.com))*



**Biodiversidad**

**#conama2018**

## Contenido

- ❖ Semillas Nativas: definición
- ❖ Por qué producir semillas nativas
- ❖ Las semillas nativas en Europa
- ❖ El Proyecto NASSTEC
- ❖ El Documento de la Estrategia
- ❖ Normativa Europea y Española
- ❖ Los usos potenciales de las semillas nativas
- ❖ Objetivos específicos
- ❖ Debilidades y fortalezas de la Estrategia



## *Semillas Nativas* = Semillas de Plantas Herbáceas Autóctonas

Que taxones NO caen bajo el alcance de la Estrategia?

- Materiales de reproducción vegetativa
- Semillas de taxones alóctonos
- Semillas de árboles autóctonos o no
- Variedades agronómicas antiguas o recientes
- Taxones en catálogos de especies protegidas

### Una definición...

Taxones presentes en España, endémicos o no, de una distribución geográfica amplia, de hábito herbáceos, anuales o vivaces, con capacidad de ser multiplicados sexualmente y empleados en actividades relacionadas con la restauración ecológica, la sostenibilidad de los agrosistemas y la biodiversidad en el ambiente urbano.



## Por qué producir semillas nativas?

- Las restauraciones ecológicas son los procesos de recuperación de los ecosistemas degradados dañados o destruidos (SER, 2014)
- Las semillas de calidad son fundamentales para las restauraciones ecológicas terrestres (Broadhurst, et al. 2008; Nevill et al. 2016)
- Hoy se reconoce un déficit importante en el suministro de semillas de especies silvestres (Merrit & Dixon, 2011)
- Las demandas actuales y futuras de semillas nativas exceden los volúmenes que pueden ser suministrados mediante recolecciones en poblaciones silvestres (Tischew et al. 2011; Broadhurst et al. 2015)

Merrit & Dixon, 2011:

La producción comercial de semillas es de capital importancia para garantizar la disponibilidad de semillas para las restauraciones ecológicas



# Por qué solo especies herbáceas?

- Las arbustivas y arboreas ya cuentan con sistemas de producción y certificación
- Son recursos fitogenéticos frecuentemente olvidados y necesarios en las restauraciones ecológicas
- Tecnología de multiplicación: nuevo sector productivo de la economía circular
- Su ausencia está permitiendo la introducción de materiales alóctonos en restauración, de baja eficacia y/o potencial contaminación genética
- Creciente demanda parcialmente suministrada por recolecciones silvestres: Erosión genética, aprovisionamiento errático, falta de control y garantía de calidad.



## Qué aportan a la vida salvaje?

- Alimento: néctar y polen para polinizadores
- Alimento a insectos que soportan a los pájaros
- Frutos y biomásas comestible para insectos, pájaros y otros animales
- Lugares para caza y nidificación
- Mejora de la calidad de las aguas en ecosistemas acuáticos



# Las Semillas Nativas en Europa

- La colaboración académico-industrial de semillas/plantas soporta un mercado en USA y Australia de 250 M\$ / año.
- En Europa la producción es < del 2%

**NATIONAL SEED STRATEGY**  
for Rehabilitation and Restoration  
2015-2020

**DIRECTIVAS**

**DIRECTIVA 2004/40/CE DE LA COMISION**  
de 30 de agosto de 2004  
por la que se establecen excepciones a la comercialización de mercados de semillas de plantas forrajeras destinadas a la conservación del entorno natural  
(Texto pertinente a efectos del EEE)

LA COMISION EUROPEA,

Vista el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

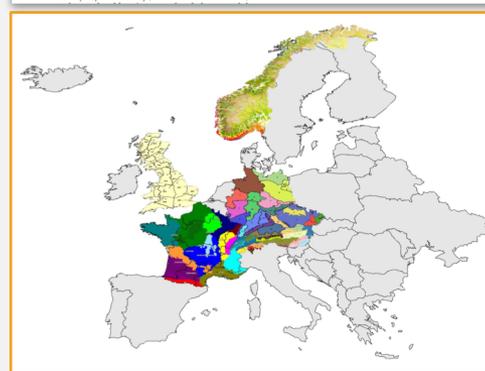
Vista la Directiva 66/401/CEE del Consejo, de 14 de junio de 1966, relativa a la comercialización de las semillas de plantas forrajeras (1), y en particular, su artículo 13, apartado 1, párrafo cuarto,

Considerando lo siguiente:

(1) En los últimos años las cuestiones de biodiversidad y conservación de los recursos fitogenéticos han ganado protagonismo, tal como ponen de manifiesto diversas actuaciones a nivel internacional y de la UE. Cabe citar, por ejemplo, la Decisión 9163/ACEF del Consejo, de 25 de octubre de 1993, relativa a la celebración del Convenio sobre la diversidad biológica (2), la Decisión 2004/849/CE del Consejo, de 24 de febrero de 2004,

(2) Para garantizar que las mezclas comercializadas como mercados de conservación cumplan los requisitos de estas excepciones, su comercialización debe someterse a autorización y esta debe solicitarse previamente.

(3) En lo que respecta a las mezclas que contengan variedades de conservación, tal como se definen en la Directiva 2004/849/CE de la Comisión, de 20 de junio de 2004, por la que se establecen determinadas excepciones para la incorporación de variedades y variedades locales de especies agrícolas adaptadas de forma natural a las condiciones locales y regionales y armonizadas por la erosión genética y para la comercialización de semillas y plantas de siembra de esas variedades y variedades locales (3), la presente Directiva debe entenderse, no obstante, sin perjuicio de la Directiva 2004/849/CE.



**NASSTEC**  
The Native Seed Science, Technology and Conservation  
Initial Training Network

**NASSTEC**  
The Native Seed Science, Technology and Conservation Initial Training Network  
Marie Curie Multipartner ITR, Contract N. PITN-GA-2013-607785; 1.4.2014-31.3.2016

**NASSTEC newsletter**  
issue 7 – April 2016

Restoring native grasslands

Science, Technology and Conservation  
Initial Training Network

**NASSTEC**  
The Partnership

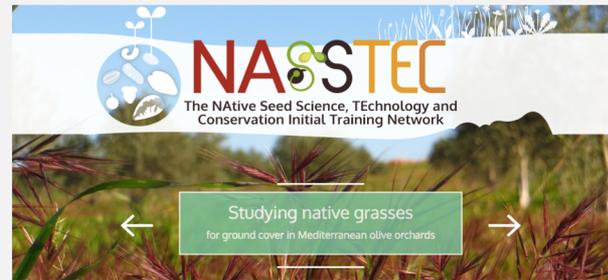
NASSTEC includes 4 academic partners:

- MUSE - Trento Science Museum, IT
- The Royal Botanic Gardens, Kew, UK
- The University of Pavia, IT
- The James Hutton Institute, Dundee, UK

3 native seed companies:

- Scotia Seeds, Brechin, Angus, UK
- Semillas Silvestres, Córdoba, ES
- Semillas silvestres.com
- Syngenta Seeds, Enkhuizen, NL

# El proyecto NASSTEC



## II PhD sobre tecnología de semillas herbáceas nativas (U. Sapienza, Pavia. Italia)



# Creación de un GT Sobre Semillas Nativas en España

Grupo de Trabajo Nacional para la Producción, Certificación y Uso de Semillas de Plantas Herbáceas Autóctonas



IFAPA Alameda del Obispo-Córdoba. Febrero 2018



Multidisciplinar, transversal e inclusivo

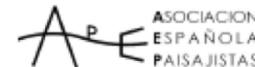
# El documento de la Estratègia

1

## Hacia una estrategia española de producción, certificación y uso de Semillas de Plantas Herbáceas Autóctonas



Asociación Española de Paisajistas - Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario - Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio - Junta de Andalucía - Ecovalia - Estación Experimental del Zaidín - Instituto de Formación Agraria y Pesquera de Andalucía - Semillas Silvestres - Fundación Global Nature - Sociedad Española de Biología de Conservación de Plantas - Society for Ecological Restoration European Chapter - Unidad Mixta de Investigación en Biodiversidad - Universidad de Oviedo



COMISIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



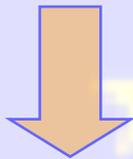
Universidad de Oviedo





Ley 30/2006, de semillas de plantas de vivero y recursos fitogenéticos

ORDEN ARM/3370/2010  
Plantas forrajeras



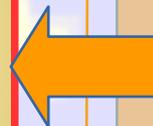
ORDEN AAA/30/2012, de 10 de enero, por el que se modifica el Reglamento Técnico de Control y Certificación de semillas y plantas forrajeras, aprobado por la Orden ARM/3307/2010 de 27 de diciembre



EU-Directiva 66/401/EEC ->  
Fodder Plant Directive

EU-Directive 98/95/EC (amending  
66/401/EEC and others)

Directiva 2010/60/EU  
Mezclas de Conservación



## I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

530

Orden AAA/30/2012, de 10 de enero, por la que se modifica el Reglamento técnico de control y certificación de semillas de plantas forrajeras, aprobado por la Orden ARM/3370/2010, de 27 de diciembre.

## ANEXO V

## Mezclas de conservación

## 1. Definición:

Se denominan mezclas de conservación las mezclas de semillas de varios géneros, especies y, si resulta pertinente, subespecies destinadas a utilizarse en la conservación del entorno natural en el contexto de la conservación de los recursos genéticos.

Estas mezclas podrán contener semillas de plantas forrajeras, sujetas a este Reglamento y semillas de plantas que no sean forrajeras, según la definición de este Reglamento. Cuando una mezcla de conservación contenga una variedad de conservación se aplicará la Orden de 23 de mayo de 1986 por la que se aprueba el Reglamento general técnico de control y certificación de semillas y plantas de vivero, y el Real Decreto 170/2011, de 11 de febrero por el que se aprueba el Reglamento general del registro de variedades comerciales y se modifica el Reglamento general técnico de control y certificación de semillas y plantas de vivero.

## 2. Se entenderá por:

## a) "Zona fuente":

1) Una zona designada por una comunidad autónoma en su ámbito territorial como zona especial de conservación de acuerdo con los artículos 41 y siguientes, y los anexos II y III de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, o bien,

2) Una zona que contribuya a la conservación de los recursos fitogenéticos, que haya sido designada por una comunidad autónoma en su ámbito territorial de conformidad con un procedimiento basado en criterios comparables a los establecidos en el anexo III de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y que sea gestionada, conservada y vigilada de una forma equivalente a la descrita en los artículos 45 y 47 de la mencionada Ley.

b) "Sitio de recogida": parte de la zona fuente en la que se ha recogido la semilla.

c) "Mezcla recogida directamente": una mezcla de semillas comercializada que ha sido recogida directamente en el sitio de recogida.

d) "Mezcla cultivada": una mezcla de semillas producida de conformidad con el proceso siguiente:

1.º Se recogen las semillas de las distintas especies en el sitio de recogida.

2.º Las semillas mencionadas en el punto 1º se multiplican fuera del sitio de recogida como especies individuales.



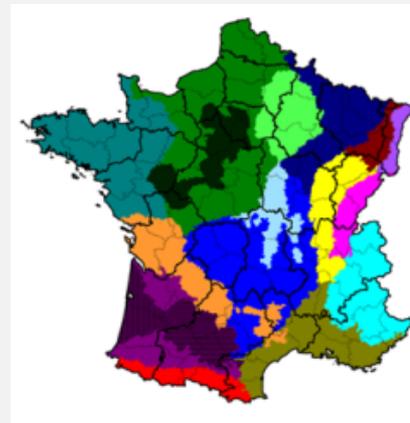
## Objetivos específicos

- 1.- Definición de las líneas guía de la estrategia
- 2.- Identificación de las zonas de origen, multiplicación y uso
- 3.- Coordinación con las Administraciones Públicas
- 4.- Análisis del potencial y necesidades futuras del sector
- 5.- Desarrollo de un sistema de certificación

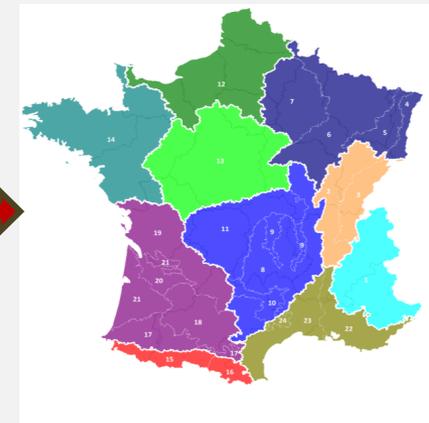
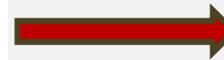


# Identificación de Especies y Zonas de Origen, Multiplicación y Uso

1. Elección de especies a multiplicar
2. Desarrollo del método para la definición de las zonas de origen
3. Delimitación de zonas de origen y compatibilidades
4. Reparto de competencias en el sistema diseñado



28 unidades naturales



11 zonas de semillas

# Los Usos Potenciales de las Semillas Nativas en España

Restauración ecológica



Sostenibilidad de agroecosistemas



Paisajismo urbano



Sensibilización ambiental



# La aplicación de las Semillas Nativas en España

## (iii) Restauraciones Ecológicas

- Taludes de carreteras y vías férreas.
- Restauración post-incendios
- Sellado de minas, vertederos,...

- Sustitución de variedades comerciales forrajeras
- Siembra como método de establecimiento



# La Aplicación de las Semillas Nativas en España

## (I) Paisajismo

- Paisajismos Sostenible
- Sensibilización ciudadana
- Control de Plagas en Ciudades

- Recursos Inexplorados
- Sensibilidad Actual Favorable



# La Aplicación de Las Semillas Nativas en España: (II) Sostenibilidad Agrícola

- Control de Erosión
- Incremento de Biodiversidad

- Sustitución de Variedades Comerciales
- Grandes Superficies
- Ayudas Agroambientales: S.I.E /Barbechos melíferos



# Las Superficies de Interés Ecológico (SIE) de la PAC: los Barbechos Melíferos



## Semillas Silvestres para la recuperación de hábitats para polinizadores

La pérdida y degradación de hábitats apropiados está afectando al equilibrio de las poblaciones de polinizadores en Europa. La intensificación agrícola, la fragmentación de los ecosistemas y la pérdida de diversidad estacional son sus principales causas. Por ello, es necesario establecer medidas que ayuden a la conservación de hábitats con especies vegetales adecuadas que favorezcan la producción de polen y néctar.



### ¿Qué son las Semillas Silvestres?

Frente a las variedades comerciales de plantas agrícolas producidas mediante un proceso de selección o mejora y pérdida de su diversidad genética, las semillas silvestres, multiplicadas a partir de poblaciones naturales, conservan toda la diversidad genética que les confiere rusticidad, adaptación a las condiciones locales e interacción con la entomofauna, tanto polinizadores como enemigos naturales de las plagas. Estas semillas se producen mediante un proceso que garantiza su diversidad genética, desde la recolección del material silvestre y durante los sucesivos ciclos de cultivo sin poner en riesgo a las poblaciones naturales por extracciones recurrentes.

### Semillas Silvestres para la P.A.C.

La nueva Política Agraria Común (P.A.C.) fomenta la conservación de hábitats para la conservación e incremento de polinizadores mediante diferentes medidas que necesitan del uso de las semillas silvestres. Estas líneas suponen una nueva oportunidad tanto ambiental para la conservación de polinizadores y enemigos naturales, como para garantizar las rentas de los agricultores.

### ¿Dónde usar las semillas?

En el establecimiento de nuevos hábitats bajo condiciones locales, donde los polinizadores y otros insectos beneficiosos son de ayuda para la sostenibilidad de los cultivos agrícolas.

- En márgenes de cultivos leñosos e herbáceos
- Entre líneas de cultivos leñosos e herbáceos

### El manejo

Para la instalación de estas comunidades de herbáceas es suficiente sembrar en otoño tras una labor somera del suelo. A final de verano se recomienda un desbroce. Con las lluvias otoñales rebrotan o germinan sin necesidad de riego.

Las Superficies de Interés Ecológico (S.I.E.) de la actual P.A.C., como Barbechos Melíferos y Barbechos Fijadores de Nitrógeno, suponen nuevas oportunidades para la instalación de comunidades herbáceas para la conservación de hábitats de polinizadores, donde las especies silvestres son recursos clave para la mejora de sus poblaciones y la sostenibilidad de los cultivos.

- Zonas de alta biodiversidad en el centro de cultivos
- Zonas de reserva de biodiversidad en espacios impruducivos como aceasos o setos.
- Superficies de Interés Ecológico de la PAC: Barbechos melíferos y barbechos fijadores de nitrógeno.



A: Abejas  
M: Mariposas  
MF: Moscas Florícolas

Especie	Nombre Vulgar	Floración	Recompensa	Insectos
<i>Amni majas</i>	Amo	EFMAMJJASOND	Níctar	M, A, MF
<i>Androsa azurea</i>	Lengua de Vaca	EFMAMJJASOND	Níctar, Polen	A, M
<i>Biscutella macracarpa</i>	Anteojos	EFMAMJJASOND	Níctar	A
<i>Borago officinalis</i>	Borraja	EFMAMJJASOND	Níctar, Polen	A
<i>Calendula arvensis</i>	Calendula	EFMAMJJASOND	Níctar, Polen	A
<i>Centaurus cyaneus</i>	Azuléjago	EFMAMJJASOND	Níctar	A, M
<i>Centranthus ruber</i>	Milamoros	EFMAMJJASOND	Níctar	M
<i>Centaurus scabellus</i>	Centaurio Mayor	EFMAMJJASOND	Níctar	A, M
<i>Daucus carota</i>	Zanahoria Silvestre	EFMAMJJASOND	Níctar	M, A, M
<i>Diphalis catholica</i>	Jaramago	EFMAMJJASOND	Níctar	A
<i>Diphalis arvensis</i>	Ornago	EFMAMJJASOND	Níctar	A
<i>Echium plantagineum</i>	Viparino	EFMAMJJASOND	Níctar, Polen	A
<i>Echium vulgare</i>	Viborero	EFMAMJJASOND	Níctar, Polen	A
<i>Erigeron annuus</i>	Carapague	EFMAMJJASOND	Níctar	A, M, MF
<i>Erigeron clypeatus</i>	Arvejano	EFMAMJJASOND	Níctar, Polen	A, M
<i>Erigeron philitanus</i>	Albarja	EFMAMJJASOND	Níctar, Polen	A, M
<i>Erigeron salmanticus</i>	Escobones	EFMAMJJASOND	Níctar, Polen	A, M
<i>Erigeron polygama</i>	Carraón	EFMAMJJASOND	Níctar	A
<i>Erigeron philitanus</i>	Meliloto	EFMAMJJASOND	Níctar	A, M
<i>Erigeron annuus</i>	Dragoncillo	EFMAMJJASOND	Níctar	M
<i>Erigeron annuus</i>	Collajón	EFMAMJJASOND	Níctar	A
<i>Erigeron annuus</i>	Monicandio	EFMAMJJASOND	Níctar	A
<i>Erigeron annuus</i>	Atafuella	EFMAMJJASOND	Níctar	A
<i>Erigeron annuus</i>	Amor en la Niebla	EFMAMJJASOND	Níctar	A, MF
<i>Erigeron annuus</i>	Amapola Oblonga	EFMAMJJASOND	Níctar, Polen	A
<i>Erigeron annuus</i>	Amapola	EFMAMJJASOND	Níctar, Polen	A
<i>Erigeron annuus</i>	Resado	EFMAMJJASOND	Níctar, Polen	A
<i>Erigeron annuus</i>	Gallocrasto	EFMAMJJASOND	Níctar	A, MF
<i>Erigeron annuus</i>	Pimpinella Menor	EFMAMJJASOND	Níctar	M, A
<i>Erigeron annuus</i>	Escobilla Morisca	EFMAMJJASOND	Níctar	A, M
<i>Erigeron annuus</i>	Mastiza Blanca	EFMAMJJASOND	Níctar, Polen	A
<i>Erigeron annuus</i>	Perfata Rosado	EFMAMJJASOND	Níctar	M, MF
<i>Erigeron annuus</i>	Collajes	EFMAMJJASOND	Níctar	M, MF
<i>Erigeron annuus</i>	Hierba de Gato	EFMAMJJASOND	Níctar	A, M
<i>Erigeron annuus</i>	Tordillo	EFMAMJJASOND	Níctar	M, A, MF
<i>Erigeron annuus</i>	Trebal	EFMAMJJASOND	Níctar	A
<i>Erigeron annuus</i>	Arveja	EFMAMJJASOND	Níctar, Polen	A, M
<i>Erigeron annuus</i>	Vaca	EFMAMJJASOND	Níctar, Polen	A, M



# Las semillas nativas como cubiertas herbáceas para olivar

Agriculture, Ecosystems and Environment 262 (2018) 28–35

Contents lists available at ScienceDirect

Agriculture, Ecosystems and Environment

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/agae



## Germination ecology of winter annual grasses in Mediterranean climates: Applications for soil cover in olive groves

Borja Jiménez-Alfaro<sup>a,b</sup>, Matías Hernández-González<sup>a,c</sup>, Eduardo Fernández-Pascual<sup>d,e</sup>, Peter Toorop<sup>f</sup>, Stephanie Frischie<sup>a,g</sup>, Cándido Gálvez-Ramírez<sup>a</sup>

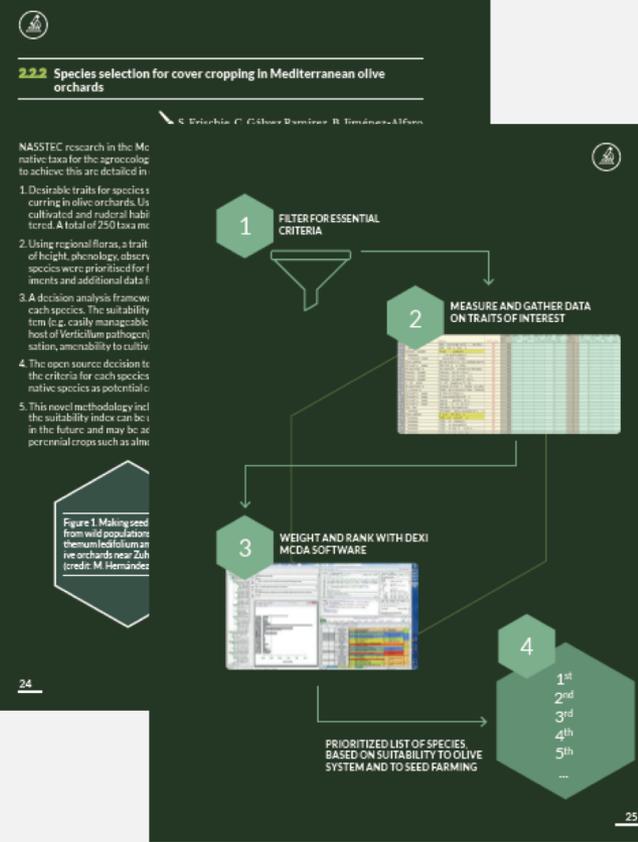
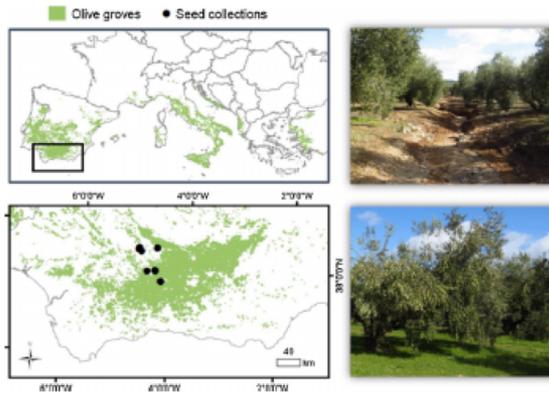
<sup>a</sup> Research Unit of Biodiversity (CEB-CSIC-PAI), Oviedo University, Campus de Mieres, 33600 Mieres, Spain  
<sup>b</sup> Semillas Silvestres S.L., C/Algado 24, 14012 Córdoba, Spain  
<sup>c</sup> University of Paris, Department of Earth and Environmental Sciences, Via Roma, 1, 27100 Paris, Italy  
<sup>d</sup> Cooperative Forest and Rural Ecology Department, Royal Botanic Garden Edinburgh, West Grass, 2007 4TH, United Kingdom  
<sup>e</sup> Department of Biology of Jaén, University of Jaén, Cádizillo Rodrigo 1361-cv 28071, Jaén, Spain  
<sup>f</sup> Xerox Science for Sustainable Conservation, 620 NE Broadway Suite 200, Portland, OR 97222 USA

### ARTICLE INFO

**Keywords:**  
 Native seeds  
 Water potential  
 Woody crops  
 Agriculture  
 Asteraceae  
 Bromaceae  
 Burdock  
 Thuidium  
 Olive groves  
 Hydrochloa thalictroides  
 Pteris

### ABSTRACT

The sustainability of Mediterranean agroecosystems is threatened by several factors, soil erosion being the most important one due to poor management practices. Seeding native grasses for ground cover is an effective practice to protect soil and enhance ecosystem services, but the species to be used should be adapted to the climatic conditions and the particular requirements of each system. Here, we studied seed germination timing of six winter annual grasses: *Agrostis stolonata*, *Asteraceae multicaulis*, *Asteraceae rubens*, *Bromus hordeaceus*, *Hieracium murorum* and *Thuidium dilatatum* with potential for ground cover in olive groves of the Iberian Peninsula. We conducted germination experiments under eight treatments of constant and alternate temperatures and seven treatments of water potential, and fitted hydro- and thermal-time models to assess possible responses of seed-based populations to regional climates. In all species, recently-harvested seeds showed high germination rates across a wide range of temperatures, while winter-stored seeds were highly tolerant to moisture stress. Our results suggest that environmental conditions rather than dormancy prevent germination of the studied species after dispersal. This germination pattern contrasts with the deep physiological dormancy described for winter annuals in temperate climates and desert regions, indicating a special adaptation of the studied populations for the long dry season in Mediterranean climates. We conclude that the regeneration ecology of these widely-distributed grasses makes them an excellent source of seeds for ground cover in Mediterranean woody crops.



# Debilidades y Fortalezas de las Estrategia De la preagricultura.....a la tecnología de las semillas



**sustainability**

**Article**  
**The European Native Seed Industry: Characterization and Perspectives in Grassland Restoration**

Marcello De Vita <sup>1,\*</sup>, Holly Abbandonato <sup>1,2</sup>, Kingsley W. Dixon <sup>3</sup>, Giles Laverack <sup>1</sup>, Costantino Bonomi <sup>2</sup> and Simon Peñirić <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Soeda Seeds, Angas Ditch TX, UK; [mvita@soedaconnect.com](mailto:mvita@soedaconnect.com)  
<sup>2</sup> MUSE—Science Museum, 38100 Trento, Italy; [holly.abbandonato@muse.it](mailto:holly.abbandonato@muse.it) (H.A.); [costantino.bonomi@muse.it](mailto:costantino.bonomi@muse.it) (C.B.)  
<sup>3</sup> Department of Earth and Environmental Sciences, University of Pavia, 27100 Pavia, Italy  
<sup>4</sup> Department of Environment and Agriculture, Curtin University, Bentley 6102, Australia; [kingsley.dixon@curtin.edu.au](mailto:kingsley.dixon@curtin.edu.au) (K.W.D.); [simon.peñirić@curtin.edu.au](mailto:simon.peñirić@curtin.edu.au) (S.P.)  
 \* Correspondence: [marcello.de.vita@soeda.com](mailto:marcello.de.vita@soeda.com); Tel.: +447561505674

Received: 25 August 2017; Accepted: 14 September 2017; Published: 21 September 2017

**Abstract:** The European Union committed to restore 10% of degraded ecosystems by 2020, and to comply with this goal, native plant material, such as seeds, is needed in large quantities. The native seed production of herbaceous species plays a critical role in supplying seed for restoration of a key ecosystem: grasslands. The objective of this work is to provide, for the first time a characterization of the sector at a multi-country European level together with key information about the community of native seed users via intensive web-based research and a direct survey of industry participants. Based on more than 1300 contacts and direct surveying of more than 200 stakeholders across Europe, responses indicated that: the European native seed industry contains primarily of small to medium enterprises; responding native seed users purchase annually an average of 3000 kg of seeds with an average expenditure of €17,600; the industry (suppliers and consumers) favours development of seed zones and would participate in a European network for knowledge sharing. This study provides framework principles that can guide decisions in this sector, critical for halting the growing demand for native seed as a primary tool for large-scale restoration on the continent.

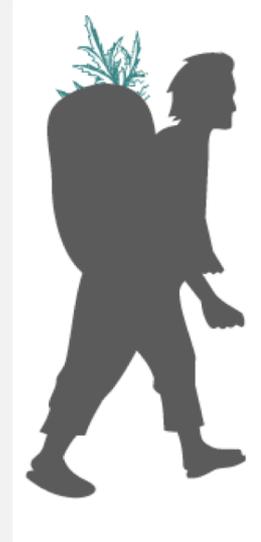
**Keywords:** ecological restoration; native seed community; seed market; seed production; seed zones; stakeholder; survey

**1. Introduction**

Native seed production is a nascent but emerging specialist area that, despite the important role it plays in supplying the material needed for restoring degraded ecosystems [1], is often uncoordinated regionally and nationally. The European Union 2020 Biodiversity Strategy target to restore at least 10% of degraded ecosystems by 2020, highlights the significance of the native seed sector as well as the need to improve the large-scale production and availability of quality native seeds. For large programs, such as these, a shortage of native plant material has been recognized as a critical limitation to carry out ecological restoration at the scale needed [1,2].

Within Europe, trade and use of herbaceous seeds are less regulated when compared to forest reproductive material [3]. More attention should be given to grasslands conservation, as they are counted among both the most species-rich vegetation types in Europe [4] and among the most extensively degraded and least protected habitats at both the European [5] and global scale, making them identifiable as a biome at risk [6].

[sustainability 2017, 9, 1940](http://sustainability.2017.9.1940); doi:10.3390/su9091940 [www.mdpi.com/journal/sustainability](http://www.mdpi.com/journal/sustainability)



**Table 2.** For the countries where native seed producers of herbaceous plants were identified <sup>1</sup>, the number is reported, specifying if they are NGO, private or public enterprises. Where they occur, the number of seed zones (SZ) are also reported.

Country	Native Seed Producers			Total	SZ <sup>2</sup>
	NGO	Private	Public		
Austria	1	9		10	10
Belgium		3		3	
Bulgaria		2		2	
Czech Republic		3		3	5
Denmark		2		2	
France		6		6	11
Germany		12		12	22
Greece			1	1	
Hungary		2		2	
Iceland			1	1	
Italy		4	1	5	
The Netherlands		4		4	
Norway		2	1	3	4
Poland		2		2	
Portugal		2	1	3	
Republic of Ireland		2		2	
Romania		2		2	
Spain		2		2	10
Sweden		3		3	
Switzerland		12		12	11
UK	1	11		12	24
<b>Tot.</b>	<b>2</b>	<b>93</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	

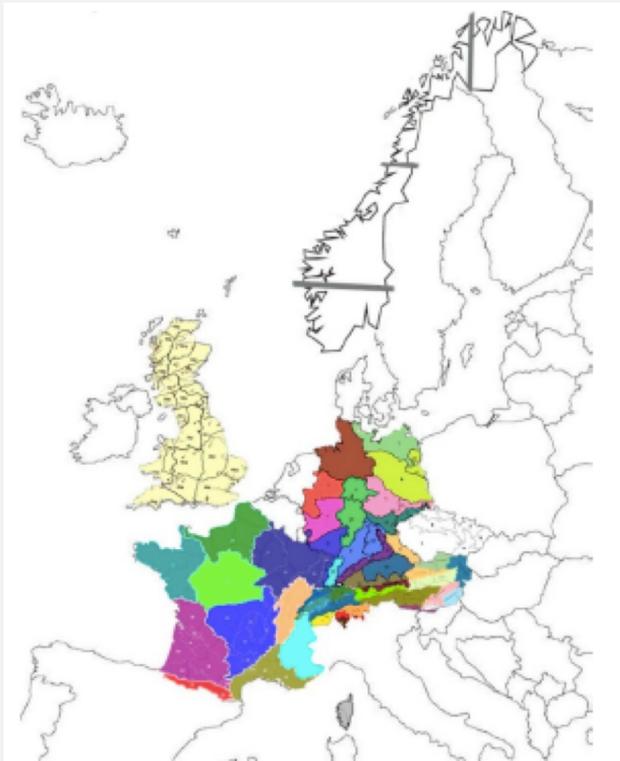
<sup>1</sup> Some producers were not verified if actually producing native seeds from local populations and if following recognized guidelines. <sup>2</sup> Sources: Austria [26]; Czech Republic [27]; France [28]; Germany [29]; Great Britain: seed zones were developed for tree species [30] but they are used by herb seed producers too; Norway: four seed zones are suggested on the basis of genetic analysis on six species [3]; Switzerland [31].



# El camino hacia la SOSTENIBILIDAD

*The right seed, of the right species, for the right place.*

**EUROPEAN NATIVE SEED PRODUCERS  
ASSOCIATION**



Muchas gracias !!!

[candido@semillassilvestres.com](mailto:candido@semillassilvestres.com)

+34 670081246

