



La protección del suelo: apuntes sobre el estado de la cuestión a escala nacional e internacional

José Luis ARRÚE
Departamento de Suelo y Agua
Estación Experimental de Aula Dei
Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Zaragoza



ÍNDICE

- 1. Introducción**
- 2. El Año Internacional de los Suelos (AIS 2015) y sus objetivos**
- 3. La protección del suelo en el Mundo**
- 4. La protección del suelo en la Unión Europea: la Estrategia Temática del Suelo**
- 5. Consideraciones finales**

- 1998** Año Internacional de los **Océanos**
- 2002** Año Internacional de las **Montañas**
- 2003** Año Internacional del **Agua Dulce**
- 2006** Año Internacional de los **Desiertos y la Desertificación**
- 2007-2008** Año **Polar** Internacional
- 2008** Año Internacional del **Planeta Tierra**
- 2010** Año Internacional de la **Diversidad Biológica**
- 2011** Año Internacional de los **Bosques**
- 2013** Año Internacional de la **Cooperación en la Esfera del Agua**
- 2014** Año Internacional de la **Cristalografía**

2015 Año Internacional
de los Suelos



Año de declaración	Día mundial /internacional	Día del año
1960	Meteorología	23 de marzo
1972	Medio Ambiente	5 de junio
1980	Alimentación	16 de octubre
1992	Agua	22 de marzo
1994	Lucha contra la Desertificación	17 de junio
1994	Preservación de la Capa de Ozono	16 de septiembre
2000	Diversidad Biológica	22 de mayo
2002	Montañas	11 de diciembre
2005	Aves Migratorias	Segundo fin de semana de mayo
2008	Océanos	8 de junio
2009	Madre Tierra	22 de abril
2012	Bosques	21 de marzo
2013	Naturaleza	3 de marzo
2013	Suelo	5 de diciembre





EL AGUA, FUENTE DE VIDA
2005 - 2015

2005-2015: Decenio Internacional para la Acción «El agua, fuente de vida»



UNITED NATIONS DECADE FOR DESERTS AND THE FIGHT AGAINST DESERTIFICATION

2010-2020: Decenio de las Naciones Unidas para los Desiertos y la Lucha contra la Desertificación



United Nations Decade on Biodiversity

2011-2020: Decenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica



United Nations

A/RES/68/232



General Assembly

Distr.: General
7 February 2014

El Año Internacional de los Suelos y sus objetivos

<http://www.fao.org/soils-2015/es/>

68/232. World Soil Day and International Year of Soils

The General Assembly,

Reaffirming General Assembly resolutions [53/199](#) of 15 December 1998 and [61/185](#) of 20 December 2006 on the proclamation of international years, and Economic and Social Council resolution 1980/67 of 25 July 1980 on international years and anniversaries, particularly paragraphs 1 to 10 of its annex on the agreed



Source: Farming Futures Fact Sheet 20

Conseguir la plena **concienciación** de la sociedad civil y los responsables de la toma de decisiones sobre la profunda importancia del suelo para la vida humana.

Educar al público sobre el papel crucial del suelo en la seguridad alimentaria, la adaptación y la mitigación del cambio climático, los servicios ecosistémicos esenciales, la mitigación de la pobreza y el desarrollo sostenible.





Apoyar políticas y acciones eficaces para el manejo sostenible y la protección de los recursos del suelo.



C. Cantero-Martínez

Promover **inversiones en actividades de manejo sostenible** de la tierra para desarrollar y mantener suelos saludables para los diferentes usuarios de la tierra y grupos de población.



Objetivos de Desarrollo del Milenio
Informe de 2014

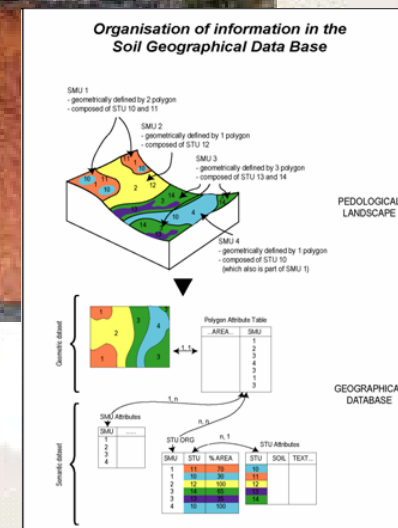


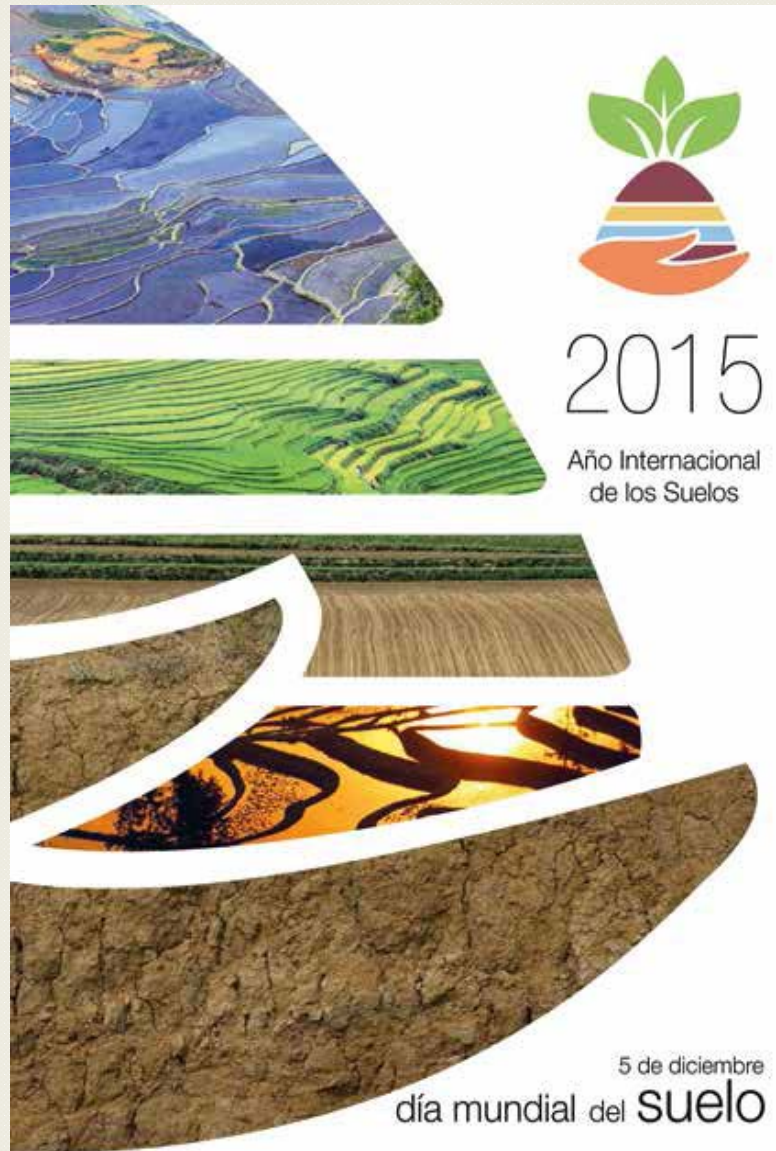
Fortalecer iniciativas en relación con el proceso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda post-2015.



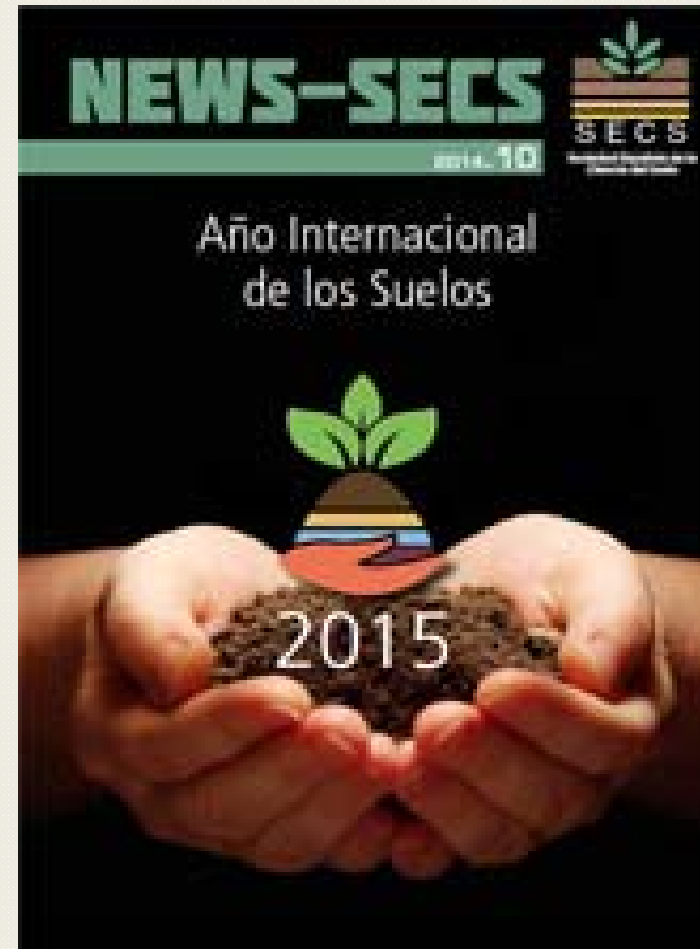
Promover una mejora rápida de la capacidad para la **recopilación de información sobre el suelo** y la supervisión a todos los niveles (mundial, regional y nacional).

12 Orders of Soil Taxonomy





Iniciativas de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo (SECS)





PROYECTO SECS AIS 2015

- > 20 actividades programadas
- Sello oficial de correos y boletos de Lotería y ONCE
- Comic “Vivir en el suelo”
- Exposición itinerante “Los Suelos y la Biodiversidad Forestal”
- Libro Blanco sobre “La enseñanza universitaria de la Edafología en España”
- Premios al mejor artículo y fotografía en 2015 sobre el suelo
- Colección de Láminas Delgadas de Suelos del Prof. Walter Kubiëna
- Conferencias, cursos y jornadas con profesorado de secundaria
- Jornadas “Ribeira Sacra (Galicia): ejemplo de conservación del suelo y construcción del paisaje”
- Exposición de José Caballo “*Soil Art*: pintando con suelos”
- Documental sobre “El Suelo”
- Exposición de libros de Ciencias del Suelo en las bibliotecas de las Universidades Españolas

http://www.secs.com.es/?page_id=445



LA PROTECCIÓN DEL SUELO EN EL MUNDO





PROCESOS DE DEGRADACIÓN



G-Soil blog



Foto: Donald Suárez



CSIC

EEAD

LA PROTECCIÓN DEL SUELO EN EL MUNDO

2015
Año Internacional
de los Suelos



Foto: M. Zarza



Foto: agencia Reuters



The Dust Bowl



1931 -1939 (The Dirty Thirties)

- Condiciones persistentes de sequía
- Prácticas de manejo del suelo inadecuadas para prevenir la erosión eólica
- Grandes llanuras de EEUU y Canadá
- > 30 millones de hectáreas afectadas
- 3-4 millones de desplazados



La protección del suelo en EE.UU.

1933 Soil Erosion Service (SES)

USDI

1935 Soil Conservation Service (SCS)

USDA

1994 National Resources Conservation Service
(NRCS)

USDA

1970 Environmental Protection Agency (EPA)

fineart
america





... en otros países ...



- AUSTRALIA:** Soil Conservation Act (1939) - South Australia
Soil and Land Conservation Act (1945) - Western Australia
- NUEVA ZELANDA:** Soil Conservation and Rivers Control Act (1941)
- CANADÁ:** Soil Conservation Council (1987)
- CHINA:** Law of the People's Republic of China on Water and Soil Conservation (1991)
- JAPÓN:** Soil Contamination Countermeasures Act (2002)



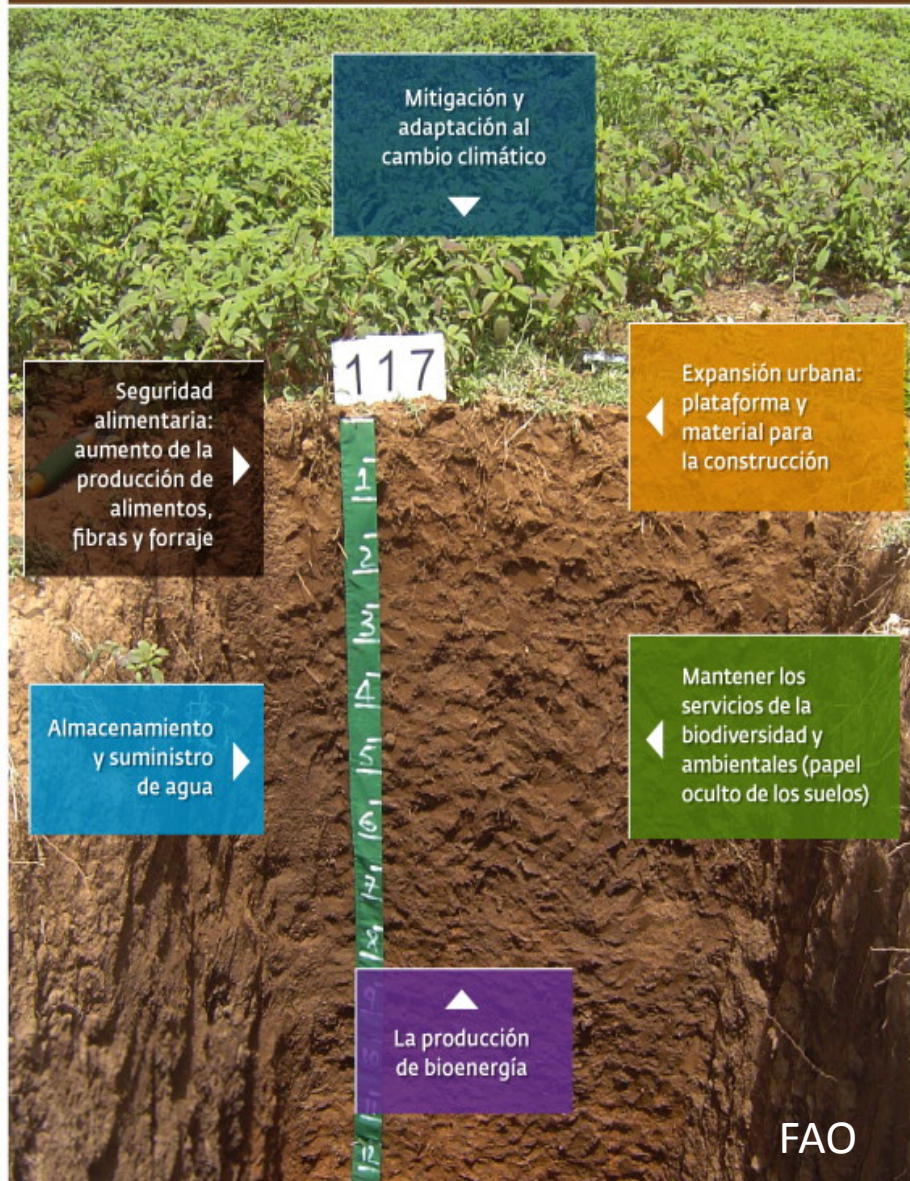
- ✓ 2012
- ✓ Comité de Agricultura de la FAO
- ✓ Iniciativa voluntaria



- ✓ Alianzas regionales
- ✓ Grupo Técnico Intergubernamental de Suelos (GTIS) – 27 expertos
- ✓ Taller de la Alianza Europea por el Suelo, 17-18 Marzo, FAO, Roma, Italia



EL RECURSO SUELO BAJO PRESION: FUNCIONES QUE SE ESPERAN DEL SUELO EN 2012 Y MÁS ALLÁ:



Los Cinco Pilares de Acción de la Alianza Mundial por el Suelo

- 1- **Manejo sostenible del recurso suelo** (protección, conservación y producción).
- 2- **Fomento de la inversión en materia de suelos** (cooperación técnica, políticas, concienciación, educación, capacitación y extensión)-
- 3- **Investigación en Ciencias del Suelo** (orientada a prioridades y sinergias con la producción y el desarrollo ambiental y social).
- 4- **Mejora de la cantidad y calidad de los datos e información edafológica** (recopilación, análisis, validación y monitorización).
- 5- **Armonización de métodos, medidas e indicadores** para el manejo sostenible y la protección del recurso suelo.



Otros actores internacionales involucrados

International Union of Soil Sciences (IUSS)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1924 ✓ World Soil Conference
World Association of Soil and Water Conservation (WASWAC)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1983, EE.UU
United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1994 ✓ Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992
European Land and Soil Alliance (ELSA)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2000, Osnabrück (Alemania)
Global Soil Forum (GSF) Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2009, Potsdam (Alemania) ✓ Global Soil Week
European Network on Soil Awareness (ENSA)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2009, Osnabrück (Alemania)



THE MAJOR SOIL TYPES OF EUROPE

Supporting the European Union's Thematic Strategy for Soil Protection



La protección del suelo en la Unión Europea

Andosols Andosols with developed horizons developed in volcanic deposits	Andosols Young soils developed in porous volcanic deposits
Aranosols Soils developed in humid forested areas, typically rich in humus and organic matter	Calcisols Soils with calcareous horizons, developed in calcareous parent material
Cambisols Young soils with weakly developed horizons	Chernozems Dark, fertile soils with organic-rich topsoil
Cryosols Soil influenced by permafrost or cryogenic processes	Fluvisols Unconsolidated soils, formed by fluvial and eolian processes
Gleysols Soils saturated by groundwater for long periods	Gypsisols Soils of dry lands with significant accumulations of gypsum
Mistosols Organic soils with layers of partially decomposed plant residues	Kastanozems Soils of dry grasslands with topsoil that is rich in organic matter

Leptosols Soils with low clay content and low water holding capacity	Luviosols Fertile soils with clay accumulation in the subsoil
Phaeozems Dark, moderately textured soils with organic-rich topsoil	Planosols Soils with continuous clay accumulation in the subsoil, but without gleying
Podzols Acid soils with horizons of accumulation of iron, aluminum and organic compounds	Regosols Young soils with no significant profile development
Solonchaks Soils with salt enrichment due to the impregnation of salt groundwater	Solonchaks Saline soils with salt enrichment due to the impregnation of salt groundwater
Stagnosols Soils with significant surface water table in spring periods	Technosols Soils containing significant amounts of human artifacts or made by impermeable material
Umbrisols Young, soil soils with dark topsoil that is rich in organic matter	Vertisols Heavy clay soils that swell when wet and crack when dry

What is soil?

Soil is composed of mineral particles, organic matter, water and living organisms. It is an extremely complex, variable and living medium. Soils are the result of six main factors: parent material (rocks and sediments), climate, position in the landscape, vegetation, living organisms, time and the effect of people. The patterns shown on the map reflect variations in the intensity of the various soil forming factors from one region to another and explain why there are so many different types of soils in Europe. From the photographs on this chart, it is clear that soils have distinct colours, which are due to the varying proportions of organic and mineral matter. If the soil is rich in organic matter, then the soil is dark and vice versa. If the soil is rich in a specific mineral, such as iron oxides (red) or calcium carbonate (white), then the soil will reflect that colour.

Soil functions

Soil is defined as the uppermost layer of the Earth's crust and is the interface between the ground, air and water. Soil performs many vital functions: food and other biomass production, storage, filtration and transformation of many substances including water, carbon, nitrogen. Soil has a role as a habitat and gene pool, serves as a platform for human activities, landscape and heritage and acts as a provider of raw materials. Given the slow rate of soil forming processes, soil must be considered as a non-renewable resource and highly susceptible to land degradation pressures. Given the life-critical, socio-economic and environmental importance of soil functions, the European Commission has adopted a Soil Thematic Strategy with the objective to protect soils across the EU. <http://ec.europa.eu/environment/soil/>

The Soil Map of Europe

The Soil Map of Europe relies on the records of the sector in derived from the 1:1,000,000 scale Soil Geographical Database of Europe. The database is the result of a collaborative project involving the European Union Member States and neighbouring countries through participation in the European Commission Joint Research Centre's European Soil Bureau Network (ESBN). The map shows a simplified representation of the diversity and geographical variability of the soil cover across Europe. The underlying database has been processed to extract the most relevant soil type for a particular land of landscape. Each colour represents a specific type of soil. WRB Reference Groups, examples of which are presented on this chart. For more information on the map and how to find out more information about the soils of your area, please visit the JRC'SOIL Atlas web site at: <http://soils.jrc.ec.europa.eu/>

WRB Reference Soil Groups

The first reference list for Soil Reference (WRB) soil types is currently derived from both field inspections and laboratory analyses to systematically classify different soil types into one of thirty two Reference Groups with specific characteristics derived through the use of pedon and soil profiles. The WRB is meant to serve as a common denominator through which national soil classification systems can be compared and updated. <http://www.euro.ornl.org/agriculture/>

The JOINT RESEARCH CENTRE

The mission of the JRC is to provide external advice, research and technical support to the Commission, development, implementation and monitoring of EU policies. A series of the European Commission, the JRC provides an independent scientific support and technology for the Union. One of the priority-making process is to address the complex nature of the "Frontier" issues, with long interdependent of political, economic, scientific and technical. <http://ec.europa.eu/jrc/>





ALGUNOS HITOS EN LA HISTORIA DE LA PROTECCIÓN DEL SUELO EN LA UNIÓN EUROPEA (Fuente: L. Montanarella, 2006)

1907 Servicio de Conservación de Suelos en **Islandia**

1956 Ley de Protección del Suelo en **Checoslovaquia**

1983 Ley sobre Emplazamiento Contaminados en **Dinamarca**

1987 Ley de Protección del Suelo en **Holanda**

1989 Ley de Protección del Suelo en **Italia**

1993 Política Nacional de Saneamiento y Limpieza de Suelos en **Francia**

1997 Programa Nacional de Medio Ambiente en **Hungría**

1998 Ley Federal para la Protección del Suelo en **Alemania**

2004 Plan de Acción sobre el Suelo para **Inglaterra y Gales**



Antecedentes de la “Estrategia Temática para la Protección del Suelo”

- 1972** Carta Europea del Suelo
- 1996** Oficina Europea del Suelo (ESB)
- 1998** Workshop “Políticas de Protección del Suelo en la UE”, Bonn, Alemania
- 2002** Comunicación “Hacia una Estrategia Temática para la Protección del Suelo” [COM(2002) 179 final]
- 2003** Revisión de la Carta Europea para la Protección y Manejo Sostenible del Suelo [COM(2006) 231]
- 2004** Informes de los Grupos Técnicos de Trabajo de la Estrategia Temática para la Protección del Suelo [EUR 21319]
- 2005** Ampliación del período de consultas con las partes interesadas



El 22 de septiembre de 2006,
la **Comisión Europea** aprueba:

- ❑ la **Estrategia Temática** para la Protección del Suelo en la Unión Europea [**COM(2006) 231**]

*El **objetivo** de la Estrategia es proteger el suelo y explotarlo de forma sostenible, evitando que siga degradándose, preservando las funciones que realiza y restaurándolo cuando esté degradado.*

- ❑ la Propuesta de **Directiva Marco** para la protección del suelo [**COM(2006) 232**]

http://ec.europa.eu/environment/soil/three_en.htm



Los cuatro pilares de la Estrategia Temática para la Protección del Suelo





... pero cuatro años después ...

2010 Una minoría de Estados Miembros bloquea el avance de la Directiva Marco del Suelo

2012 La CE publica un primer informe sobre la implementación de la Estrategia y las actividades en curso [COM (2012) 46 final]

2012 Informe de referencia "**The State of Soil in Europe**", publicado por el **Joint Research Centre** de la CE en colaboración con la **Agencia Europea de Medio Ambiente**. Disponible en:

http://ec.europa.eu/dgs/jrc/downloads/jrc_reference_report_2012_02_soil.pdf

2014 El 30 de abril, **¡la CE retira la propuesta de Directiva Marco sobre el Suelo!** (OJ C 153 de 21 de mayo de 2014)

¿Cuáles eran los objetivos y ámbitos de aplicación de la Directiva Marco del Suelo?

La propuesta de Directiva establecía un **marco para la protección del suelo** y su capacidad para realizar cualquiera de las siguientes **funciones** ambientales, económicas, sociales y culturales:

- ✓ producción de biomasa, incluyendo la agricultura y la silvicultura
- ✓ almacenamiento, filtrado y transformación de nutrientes, sustancias y agua
- ✓ reserva de la biodiversidad (hábitats, especies y genes)
- ✓ entorno físico y cultural para las personas y las actividades humanas
- ✓ fuente de materias primas
- ✓ reserva de carbono
- ✓ archivo del patrimonio geológico y arqueológico



Premisas de la Directiva

- Una **filosofía común**
- Requerimientos para **identificar, describir y evaluar el impacto de algunas políticas sectoriales** sobre los procesos de degradación del suelo
- Obligación** a los usuarios del suelo para que adopten **medidas preventivas** cuando su uso pueda suponer una afección significativa a sus funciones
- Una estrategia para asegurar un **uso más racional del suelo** que permita mantener el máximo de sus funciones
- La obligación de **identificar las áreas de riesgo** y de establecer programas nacionales combatir las amenazas
- Medidas** para limitar la incorporación de sustancias contaminantes al suelo



Artículo 6

Identificación de las zonas sujetas a riesgos de erosión por el agua o el viento, pérdida de materia orgánica, compactación, salinización y deslizamientos de tierras

1. En un plazo de cinco años tendrán en cuenta [también] los efectos de estos procesos en la agravación de la emisión de gases de invernadero y la desertización.
2. Las zonas de riesgo delimitadas con arreglo al apartado 1 se harán públicas y se revisarán, al menos, cada diez años.



Obligaciones de los Estados Miembros de la UE

- Inventario de emplazamientos contaminados** (definición común de suelo contaminado y listado de actividades potencialmente contaminantes)
- Informe del estado del suelo** cada vez que se procede a la transmisión de un suelo sobre el que se hayan desarrollado actividades potencialmente contaminantes.
- Mecanismos para la **financiación** de los denominados “**emplazamientos huérfanos**” (casos en los que el contaminador no puede ser identificado)
- Diseño y adopción de una **estrategia nacional de recuperación de suelos contaminados** que habrá de ser revisada periódicamente
- Informar sobre el avance de la aplicación de políticas** en materia de protección del suelo frente a la contaminación



¿Una retirada anunciada?

EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA (February 2014)

- ✓ **“Soil protection in the Union” (background paper)**
- ✓ Dos **preguntas clave** a los Ministros de los Estados Miembros:
 - a) ¿Está de acuerdo en que la protección de los suelos siga siendo un objetivo prioritario de la UE?
 - b) ¿Considera apropiado establecer una legislación específica para la protección del suelo a escala de la UE?



¿Por qué la Comisión Europea ha retirado su propuesta de Directiva Marco para la Protección del Suelo?



A favor de la retirada

- Minoría de bloqueo (Francia, Alemania, Reino Unido, Holanda y Austria)
- Industria (IMA-Europe, BUSSINESEUROPE...)
- Organizaciones profesionales y cooperativas agrarias (NFU, COPA-COGECA, ...)

En contra de la retirada

- ONG medioambientales: European Environmental Bureau (EEB), Sustainable Food Trust, Soil Association ...
- Sociedades científicas

Ephemeral gully Dutch South Limbourg after 55 mm of rain in 2 hours incl. 30 mm in 30 minutes (Photo D. Koeman).



ARGUMENTOS A FAVOR DE LA RETIRADA



- ✓ La propuesta de directiva llevaba varios **años bloqueada**
- ✓ **Más burocracia** para los agricultores y las cooperativas agrarias
- ✓ Disponibilidad en la UE de una **legislación suficiente**
- ✓ **Ausencia de riesgos de contaminación transfronteriza asociados al suelo**
- ✓ **Oposición a la realización de un informe del estado del suelo** cada vez que se procede a la transmisión de un suelo sobre el que se hayan desarrollado actividades potencialmente contaminantes



Algunas iniciativas y reacciones tras la retirada de la Directiva

Mayo -Diciembre 2014

- Carta de los Presidentes de 26 Sociedades Científicas al Parlamento Europeo y Ministros de Agricultura y Medio Ambiente de los Estados Miembros, solicitando mantener la Estrategia Temática del Suelo (Iniciativa de la **European Society for Soil Conservation, ESSC**)
- Carta a la Presidencia del Consejo de la Unión Europea firmada por más de 1400 científicos y expertos en suelos (iniciativa "**Protect European soils: a new way to open a European Soil Directive**" de la Sociedad Italiana de la Ciencia del Suelo)
- En octubre de 2014 el Senado Italiano aprobó una Moción Parlamentaria en apoyo de la iniciativa anterior
- Preguntas en el Parlamento Europeo (Paloma López Bermejo, GUE/NGL)



Respuestas recibidas

- **Enero de 2015:** se han empezado a recibir cartas de los ministros de la UE:
 - ✓ **Reino Unido:** a favor de una nueva Directiva con condiciones
 - ✓ **República Checa:** a favor sin condiciones
- **Febrero de 2015:** respuesta de la Comisión a preguntas parlamentarias:
 - ✓ La Comisión sigue comprometida a proteger el suelo y prevé:
 - ✓ Continuar con la implementación de la Estrategia Temática
 - ✓ Actualizar la evaluación de las medidas de protección del suelo existentes en todos los Estados miembros de la UE
 - ✓ Desarrollar una metodología para cartografiar y evaluar los servicios ecosistémicos del suelo
 - ✓ Debatir con los Estados miembros y las partes interesadas sobre la mejor manera de aplicar los compromisos relativos al suelo del **VII Programa de Acción Comunitaria en materia de Medio Ambiente**





VII Programa de Acción General Comunitaria en materia de Medio Ambiente

<http://ec.europa.eu/environment/newprg/>

- Entró en vigor el 17 de enero de 2014
- Reconoce que la degradación del suelo en la UE es un reto pendiente
- Objetivos para 2020:**
 - ✓ Manejo sostenible del suelo
 - ✓ Adecuada protección del suelo
 - ✓ Recuperación de los sitios contaminados en marcha y compromiso de la UE y los Estados Miembros a:
 - Aumentar los esfuerzos para reducir la erosión
 - Aumentar la materia orgánica de los suelos
 - Recuperar los suelos contaminados



- Al igual que en muchos Estados Miembros de la UE, en España **no existe una reglamentación específica** para la protección del suelo
- Directivas y normativas europeas** relacionadas con el suelo (legislación comunitaria, estatal y autonómica)
- Legislación orientada principalmente a **suelos contaminados** (Ley 10/1998; Real Decreto 9/2005)
 - ✓ País Vasco:
 - Propuesta del Plan Director para la Protección del Suelo (1994)
 - Ley 3/1998 de protección del medio ambiente
 - Ley 1/2005 para la prevención y corrección de la contaminación del suelo



1998



Vertido tóxico de Aznalcóllar

2013

- Zonas sin vegetación: un 7% del total de los suelos de la zona alta del corredor verde del Guadiamar mantienen aún altos niveles de acidez y de metales pesados (As, Pb)

Foco potencial de contaminación: un 20% de los suelos analizados aumentaron su nivel de contaminación

Fuente: Martín Peinado et al. 2015. Sci. Total Env. 514: 219–223.

Google earth

¿Qué podemos hacer?



Amenazas del suelo en la Unión Europea

- ✓ **Erosión** (hídrica: 105 millones ha; eólica: 10-42 millones ha)
- ✓ **Pérdida de materia orgánica** (45% de los suelos con < 2% de carbono orgánico)
- ✓ **Compactación** (32-36% de los suelos con alta susceptibilidad)
- ✓ **Salinización** (3,8 millones de ha afectadas)
- ✓ **Desprendimientos de tierras** (> 630.000)
- ✓ **Sellado** (entre 1990 y 2000: pérdida de suelo de 275 ha/día)
- ✓ **Pérdida de biodiversidad**
- ✓ **Contaminación** (> 3 millones de sitios potencialmente contaminados)

(Fuente: Jones et al. 2012. The State of Soil in Europe. JRC, EEA, 71 pp.)

Protección de los



recursos naturales

Aire

- Nueva Directiva Marco relativa a la calidad del aire
- **2008/50/CE**

Agua

- Directiva Marco relativa al agua
- **2000/60/CE**

Suelo

- ¿Nueva Directiva Marco del Suelo?
- **¿2020?**

- La **legislación** sobre protección del suelo en la Unión Europea es **incompleta** (solo en algunas directivas y regulaciones para la protección del medio ambiente y políticas agrícolas y de I+D).

- Sin una **percepción pública general** de la degradación creciente de los (muchos) suelos europeos será muy difícil implantar cualquier estrategia práctica para la protección del suelo en la UE.

- Después de la retirada de la Directiva Marco del Suelo:
 - ✓ ¿Podemos seguir justificando/reclamando una política/directiva marco específica para la protección del suelo en la UE?

 - ✓ ¿Es necesario evaluar el estado de las políticas de protección del suelo a escala local, regional y/o nacional y el impacto de las mismas sobre las principales funciones del suelo?



Los cuatro pilares de la Estrategia Temática para la Protección del Suelo





INVESTIGACIÓN

- ❑ Avanzar en el conocimiento sobre las funciones, servicios, riesgos y amenazas del suelo

- ❑ **Ejemplo 1:**

Proyecto: **Soil Status & Protection** (24/5/2014 - 25/5/2015)

Institución: TEAGASC, Irlanda

Objetivos:

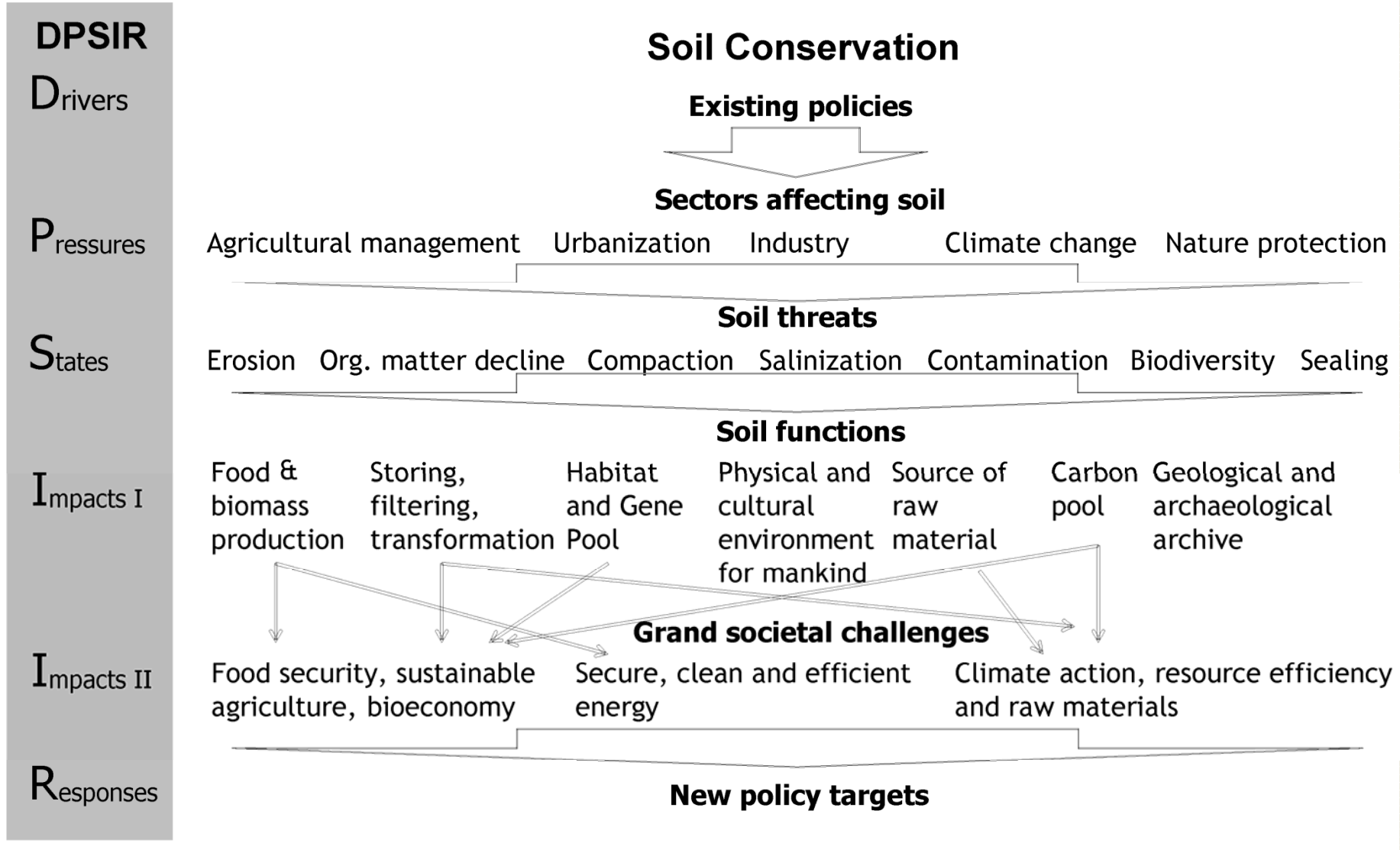
- Revisar la legislación europea e irlandesa en materia de protección del suelo
- Revisar los datos existentes derivados de proyectos sobre suelos financiados previamente en Irlanda
- Identificar lagunas de conocimiento
- Crear una base de datos de potenciales usuarios de la información sobre suelos
- Creación de un meta-catálogo de datos de suelo
- Proponer opciones de monitorización del suelo para la investigación futura



□ Ejemplo 2

Proyecto europeo : **LIAISE** (Linking Impact Assessment to Sustainability Expertise) http://cordis.europa.eu/project/rcn/93565_en.html

- ✓ Objetivo: Analizar la necesidad de un marco común para la protección del suelo en la Unión Europea en atención a las políticas actualmente vigentes.
- ✓ Pregunta: ¿Sirven las actuales políticas europeas para prevenir las amenazas al suelo y mantener sus funciones?
- ✓ Análisis: **DPSIR**, establecido por la OCDE y adoptado por la Agencia Europea de Medio Ambiente, en el que se identifican:
 - las **presiones** a la que están sometidos los suelos en Europa
 - el **estado actual** en el que se encuentran
 - los **impactos** originados
 - las **respuestas** ante los impactos





- ✓ Cruce de **19 políticas** europeas (Directiva Marco del Agua, nitratos, PAC ...) para identificar los **huecos legislativos y solapamientos** en cuanto a las amenazas y funciones de los suelos
- ✓ Tres de las principales amenazas del suelo -**compactación, sellado y salinización**- **no son recogidas** por ninguna de las políticas analizadas



**Huecos
legislativos**





- ✓ **Muy pocas directivas** proponen objetivos para **reducir y controlar otras amenazas** (i.e., erosión, pérdida de materia orgánica, pérdida de biodiversidad, contaminación)
- ✓ La legislación vigente admite la merma de las funciones del suelo, pero **muy pocas directivas están orientadas a mejorar esas funciones**
- ✓ Conclusión:

Una directiva europea específica para la protección de los suelos aumentaría la eficiencia en la conservación y mantenimiento de las funciones del suelo



INVESTIGACIÓN

- Avanzar en el conocimiento sobre las funciones, servicios y riesgos y amenazas del suelo

- Convocatorias específicas:
 - ✓ Programa Horizonte 2020
 - ✓ FACCE-JPI
 - ✓ Programa LIFE
 - ✓ Plan Nacional
 - ✓ CC.AA.
 - ✓ ...

SENSIBILIZACIÓN



DIVULGACIÓN



FORMACIÓN



TRANSFERENCIA



UN ÚLTIMO RECORDATORIO: AÑO 2016



¡AÑO INTERNACIONAL DE LAS LEGUMBRES!



**MUCHAS GRACIAS POR
VUESTRO INTERÉS**

