



El suelo es un componente esencial del medio ambiente en el que se desarrolla la vida (Carta Mundial de Suelos, FAO 1982) y, por tanto, el futuro de las generaciones venideras.



2
0
1
0



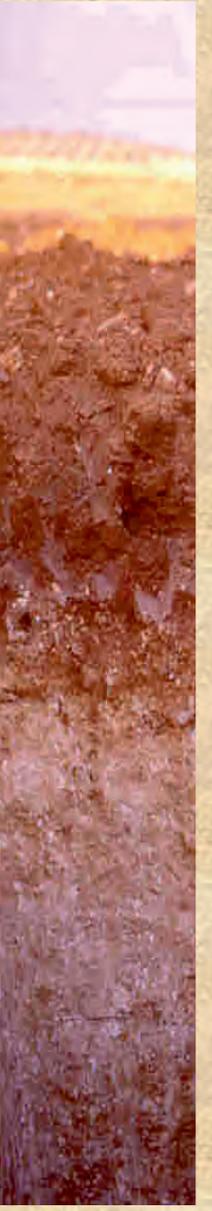
SECS Sociedad Española de

la Ciencia del Suelo

Funciones del suelo:

El suelo es un recurso natural no renovable y constituye una de las partes más importantes de los ecosistemas, de los cuales depende, a su vez, el desarrollo económico a escala global. Como recurso natural, el suelo proporciona un conjunto de funciones medioambientales, sociales y económicas que, según Blum (2005) podemos clasificar en *ECOLÓGICAS*, tales como reservorio genético, producción de biomasa y protección de otros sistemas o del hombre frente a diferentes agresiones y *NO ECOLÓGICAS*, tales como sostén de actividades socioeconómicas e infraestructuras humanas, fuente de materias primas, y conservador del patrimonio cultural, formando parte del paisaje en el que nos desenvolvemos y protegiendo la herencia arqueológica y paleontológica.

Blum, W.E. (2005) Functions of soil for society and the environment. *Reviews in Environmental Science and Bio/Technology*, 4: 75-79



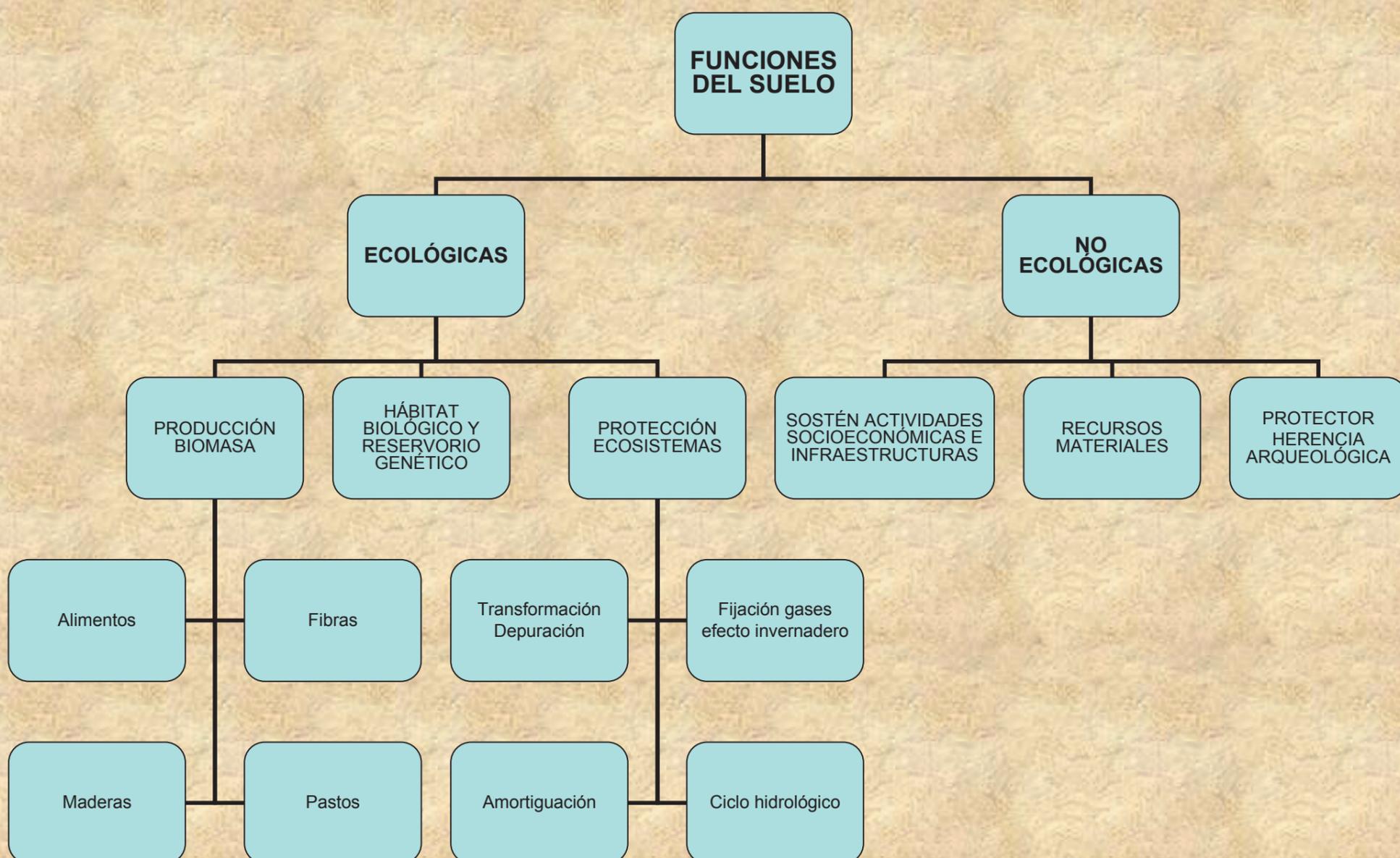
Agradecimientos

Directores: Inés García, Fernando del Moral.

Colaboradores: David Badia-Villas, Amparo Cortés, Sergio de Haro, Montserrat Díaz, Carlos Dorronsoro, Marta López-Acevedo, Clara Martí, Francisco Martín, Irene Ortiz, Cecilio Oyonarte, Jaume Porta, Juan Antonio Sánchez, Mariano Simón.

Créditos

PORTADA			Las Alpujarras (Granada)	M. Simón
ENERO	Producción de alimentos	Principal	Cultivos en mosaico	D. Badía-Villas
		Secundaria	Frutales con riego (Huesca)	D. Badía-Villas
FEBRERO	Producción de biomasa: masas forestales	Principal	Parque Nacional de Ordesa-Monte Perdido	M. Simón
		Secundaria	Castañar (Plasencia)	M. Simón
MARZO	Producción de pastos y forrajes	Principal	Prados y Pastos en P.N. Ordesa-Monte Perdido	D. Badía-Villas
		Secundaria	Prados de siega (Huesca)	D. Badía-Villas
ABRIL	Secuestro de carbono: Efecto invernadero	Principal	Calciol (Andalucía)/Turbera (Galicia)	C. Oyonarte/F. del Moral
		Secundaria	Ciclo y sumideros de carbono	Globe 2007
MAYO	Filtro ambiental: Protección y regulación del ciclo del agua	Principal	Suelo contaminado en Aznalcóllar	C. Dorronsoro
		Secundaria	Depuración y filtración en el suelo	C. Dorronsoro
JUNIO	Valorización de residuos orgánicos	Principal	Aporte de residuos orgánicos en invernadero ecológico	F. del Moral
		Secundaria	Aporte de purines a suelo agrícola	D. Badía-Villas
JULIO	Hábitat biológico y reserva genética	Principal	F. Martín/I. García/C. Dorronsoro/J. A. Sánchez/F. del Moral/S. de Haro/C. Martí/D. Badía-Villas	
		Secundaria	Araña	C. Dorronsoro
AGOSTO	Preservación del patrimonio cultural	Principal	Poblado prehistórico Los Millares (Almería)	J. A. Sánchez
		Secundaria	Terrazas y murallas huerto Generalife	F. Martín
SEPTIEMBRE	Áreas de ocio	Principal	Fiesta de la Familia (St. Michael, Austria)	F. Martín
		Secundaria	Acampada docente	J. A. Sánchez
OCTUBRE	Soporte físico	Principal	Vega de Granada	C. Dorronsoro
		Secundaria	Vertisol	J. A. Sánchez
NOVIEMBRE	Fuente de materias primas	Principal	Lateritas destinadas a la construcción (Burkina Faso)	D. Badía-Villas
		Secundaria	Gypsisol (S. Luis de Potosí, México)	J. Porta
DICIEMBRE	Pérdida de la funcionalidad: Suelos degradados o contaminados	Principal	Procesamiento y almacenamiento de suelos contaminados	A. Cortés
		Secundaria	Suelos contaminados en Aznalcóllar.	C. Dorronsoro
CONTRAPORTADA			Luvisol cálcico	D. Badía-Villas





Producción de alimentos

Equipo directivo de la SECS

Presidente

Dr. Jaume Porta Casanellas

E-mail: jporta@macs.udl.cat

Vicepresidenta

Dra. Carmen Arbelo Rodriguez

E-mail: carbelo@ull.es

Vicepresidente

Dr. Josep María Alcañiz Baldellou

E-mail: josemaria.alcaniz@uab.es

Secretaria General

Dra. Irene Ortiz Bernad

E-mail: irene.ortizbernad@uah.es

Tesorera

Dra. Montserrat Díaz Raviña

E-mail: mdiazr@jiag.csic.es

SECCIONES

PRESIDENTE

SECRETARIO

Geografía de Suelos

Dr. Jaume Boixadera Llobet.

Dra. Asunción Usón Murillo.

Génesis de Suelos

Dr. Carlos Dorronsoro Fernández.

Dra. Inés García Fernández.

Clasificación de Suelos

Dr. Roque Ortiz Silla.

Dr. Antonio Sánchez Navarro.

Física del Suelo

Dr. Félix Moreno Lucas.

Dr. Fernando Garrido Colmenero.

Química del Suelo

Dr. José Manuel Hernández Moreno.

Dra. Ana M^a Álvarez González.

Mineralogía del Suelo

Dra. M. Teresa García González.

Dra. Celia Maqueda Porras.

Biología del Suelo

Dr. Carlos García Izquierdo.

Dra. M^a Teresa Hernández Fernández.

Evaluación y planificación del uso del Suelo

Dr. Raimundo Jiménez Ballesta.

Dr. Francisco J. García Navarro.

Fertilidad y nutrición de plantas

Dr. Pedro González Fernández.

Dr. Vidal Barrón López de Torre.

Control de la degradación y recuperación de Suelos

Dr. Antonio Rodríguez Rodríguez.

Dr. Ramón Bienes Allas.

Conservación de Suelos y Aguas

Dr. Ildefonso Plá Sentís.

Dra. Pilar Carral González.

Suelos y Medioambiente

Dra. Rosa Calvo de Anta.

Dr. José Álvarez Rogel.

Cambio de uso del Suelo

Dr. José Aguilar Ruiz.

Dr. Francisco Javier Martínez Garzón.

Enseñanza del Suelo y Seguridad Pública

Dra. Ana Moliner Aramendia.

Dra. Marta Benito Capa.

LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE LA CIENCIA DEL SUELO (SECS)

La **Sociedad Española de Ciencia del Suelo** se constituyó el 10 de Octubre de 1947, en Madrid, en los locales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas como resultado de los trabajos de una Comisión Organizadora presidida por el Prof. Marcilla, de la que formaron parte los investigadores y/o profesores Albareda, Tomás, Vilas, Cañedo, Ugarte, Cavanillas, Rivas Goday, Echevarría, Burriel, Aguirre, Jiménez Salas y Alvira. La SECS se considera heredera de otras organizaciones anteriormente existentes, en particular, de la **Comisión Española de Edafología y Geobotánica**, creada en 1925 con la participación de Huguet del Villar, Quintanilla, Díaz Muñoz y Marcilla, que representaron a España en diferentes organizaciones y reuniones internacionales relacionadas con la Ciencia del Suelo de la época y de la **Asociación Española de la Ciencia del Suelo**, creada en 1947 con la participación de la mayor parte de los miembros fundacionales de la SECS en la que se integraron. Sus objetivos fueron tomados de las organizaciones anteriores, considerándose que la SECS era *una institución creada para coordinar y fomentar los trabajos relacionados con la Ciencia del Suelo y para representar a España ante la Sociedad Internacional de Ciencia del Suelo y, también, como un vínculo de relación entre los estudiosos del suelo integrados en los diversos organismos oficiales que se ocupan de este tema desde aspectos y fines distintos.*

En los más de 50 años de existencia la SECS ha cumplido con su función de nexo de unión con las Sociedades Internacionales relacionadas con la Ciencia del Suelo participando activamente dentro de las actividades de la *International Union of Soil Sciences (IUSS)* y, más recientemente, siendo una de las sociedades fundadoras de la *European Confederation of Soil Sciences Societies (ECSSS)* en la cual participa activamente .

Enlace Web: <http://www.secs.com.es>

Contacto: irene.ortizbernad@uah.es



PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

La utilización del SUELO como sostén de la producción de alimentos permitió a las comunidades humanas primitivas asentarse en un territorio y dedicar parte del tiempo y esfuerzo, antes destinado a la caza, al desarrollo tecnológico, base de nuestra prosperidad. Éste, junto a la adecuación progresiva a los USOS y APTITUDES del suelo, ha hecho posible ir alimentando mejor a una población más creciente.

DICIEMBRE						
L	M	Mi	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

FEBRERO						
L	M	Mi	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

2010 ENERO

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



Producción de biomasa: masas forestales



PÉRDIDA DE FUNCIONALIDAD: SUELOS DEGRADADOS O CONTAMINADOS

Los suelos contaminados (R. D. 9/2005) han perdido toda o parte de su aptitud para desarrollar sus funciones ambientales y suponen un riesgo para la salud. Deben ser regenerados in situ o bien procederse a retirar el material para llevarlo a una planta de tratamiento o a un vertedero controlado. La información de suelos debe ayudarnos a prevenir el mal uso de este recurso, no renovable a escala temporal humana.

Eventos

Día Mundial del Suelo. 5 diciembre.

NOVIEMBRE

L	M	Mi	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

2010 DICIEMBRE

ENERO

L	M	Mi	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
						31

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		



Pérdida de funcionalidad: Suelos degradados o contaminados



PRODUCCIÓN DE BIOMASA: MASAS FORESTALES

Los bosques, ecosistemas naturales, y su soporte, el suelo, constituyen una reserva fundamental de biomasa y biodiversidad a escala global. Contribuyen a regular el clima, al secuestro de carbono y a paliar el efecto invernadero.

Eventos

2010 International Conference on Environmental Science and Development (CESD 2010).
26-28 febrero 2010. Singapore.

2010 International Conference on Earth Engineering and Science (EES 2010)
26-28 febrero 2010. Singapore.

ASAMBLEA GENERAL SECS

ENERO						
L	M	Mi	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

2010 FEBRERO

MARZO						
L	M	Mi	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28



Producción de pastos y forrajes



FUENTE DE MATERIAS PRIMAS

En muchas partes del mundo los materiales de determinados suelos son útiles para la construcción o la industria cosmética o farmacéutica (yeso, plintita, arena, arcilla, etc.)

Eventos

16th Congress of the International Soil Conservation Organization (ISCO). 8 - 12 noviembre 2010. Santiago de Chile, Chile.

OCTUBRE						
L	M	Mi	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

DICIEMBRE						
L	M	Mi	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

2010 NOVIEMBRE

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					



Fuente de materias primas



PRODUCCIÓN DE PASTOS Y FORRAJES

Las características de los suelos condicionan la calidad de los pastos y forrajes que soportan. Una elevada producción de pastos y forrajes de calidad asegura una buena alimentación y salud animal y, por ende, humana.

Eventos

INTED 2010. The International Technology, Education and Development Conference
2-10 marzo 2010.

Valencia (España)

International Conference on Soil Fertility and Productivity, Two Features to be Distinguished
17-20 marzo 2010.

Humboldt Universitaet. Berlín.

FEBRERO

L	M	Mi	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

2010 MARZO

ABRIL

L	M	Mi	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				



Secuestro de carbono: efecto invernadero



SOPORTE FÍSICO

Las edificaciones y las infraestructuras lineales se construyen apoyándolas en un suelo, cuyas características condicionan el coste y el éxito. La información de suelos permite identificar áreas con problemas potenciales (riesgo para la vida útil de las obras públicas)

Eventos

III Jornadas de la Red Española Efectos de los incendios forestales sobre los suelos (Fuegored). 6 - 8 octubre 2010. Santiago de Compostela, España.

SEPTIEMBRE

L	M	Mi	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

NOVIEMBRE

L	M	Mi	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

2010 OCTUBRE

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Soporte físico



SECUESTRO DE CARBONO: EFECTO INVERNADERO

Los suelos almacenan una cantidad de carbono superior (1550 Pg orgánico y 750 Pg inorgánico) al almacenado en la atmósfera y en la biomasa vegetal, y regula gran parte de los procesos de intercambio. Su tiempo de residencia puede oscilar desde menos de un día a miles de años. El secuestro de carbono mediante la restauración de suelos degradados y la adopción de buenas prácticas agrícolas puede contribuir a la disminución de CO₂ atmosférico y a la atenuación del cambio climático.

Eventos

III International Symposium on Soil Water Measurement using Capacitance, Impedance and TDT.
7-9 abril 2010. Murcia.

V Simpósio Brasileiro de Educação em Solos
15-17 abril 2010. Curitiba, Brasil

Día Mundial de la Tierra. 22 abril.

MARZO

L	M	Mi	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

MAYO

L	M	Mi	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

2010 ABRIL

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		



Filtro ambiental: calidad del agua



ÁREAS DE OCIO

La información de suelos estructurada, a escala detallada, permite disponer de una base científica para adecuar correctamente los USOS del suelo. Una zona de acampada requerirá localizar un territorio con pendientes suaves, suelos poco pedregosos, no salinos, sin capas cementadas por encima de 20 cm y sin riesgos de inundación.

Eventos

14th RAMIRAN International Conference. 13-15 septiembre 2010. Lisboa, Portugal.

IV Congreso Ibérico de la Ciencia del Suelo (CICS 2010). 21-24 septiembre 2010. Granada.

ConSoil 2010. Management of Soil Groundwater and Sediments. 22-24 septiembre 2010. Salzburgo, Austria.

6th International Phosphorus Workshop. 27 septiembre – 1 octubre 2010. Sevilla, Spain.

AGOSTO

L	M	Mi	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

OCTUBRE

L	M	Mi	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

2010 SEPTIEMBRE

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			



Áreas de ocio

ABRIL

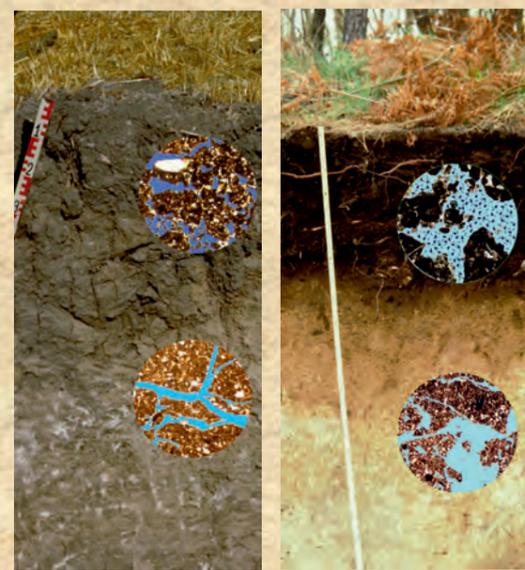
L	M	Mi	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

JUNIO

L	M	Mi	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

2010 MAYO

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						



FILTRO AMBIENTAL: PROTECCIÓN Y REGULACIÓN DEL CICLO DEL AGUA

Los suelos pueden mejorar la calidad de las aguas que los atraviesan y atenuar contaminantes ambientales y patógenos (tanto disueltos como en suspensión) que pudieran afectar a otros ecosistemas o a la salud humana o animal. La degradación de los suelos afecta de manera general a la calidad ambiental.

Eventos

EGU 2010. 2-7 mayo. Wien, Austria.

Agro Environ 2010. 19-22 mayo 2010. Cancún, México.

20th Annual Meeting of SETAC Europa. 23-27 mayo. 2010. Sevilla, Spain.

Management of Natural Resources to Sustain Soil Health and Quality. 26-28 mayo 2010. Samsun, Turkey.



Valorización de residuos orgánicos



PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

El suelo es parte consustancial del paisaje que constituye nuestro patrimonio al tiempo que nuestra herencia cultural. Refleja nuestro modo de vida y conserva el capital arqueológico que permite interpretar el pasado.

Eventos

19th World Congress of Soil Science: Soil Solutions for a Changing World. 1-6 agosto 2010. Brisbane, Australia.

28th International Horticulture Congress (IHC). 22-27 agosto 2010. Lisboa, Portugal.

Collage on Soil Physics: Soil Physical Properties and Processes under Climate Change. 30 agosto – 10 septiembre. Trieste. Italy.

JULIO

L	M	Mi	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

2010 AGOSTO

SEPTIEMBRE

L	M	Mi	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					



Preservación del patrimonio cultural



VALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS

El suelo, que no es un vertedero, permite recuperar el valor de residuos orgánicos que mejoran su estructura, si bien las aportaciones que se realicen deben atender a los requerimientos nutricionales de los cultivos y no exceder en ningún caso la resiliencia del suelo.

Eventos

II Jornadas de la Red Española de Compostaje. 2-4 junio 2010. Burgos. Palencia, España.

Día Mundial del Medio Ambiente. 5 junio.

Día Mundial de la Lucha contra la Desertificación. 17 junio.

The SEGH 2010 International Conference and Workshops Environmental Quality and Human Health. 27 junio – 2 julio 2010. Galway, Irlanda.

MAYO

L	M	Mi	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

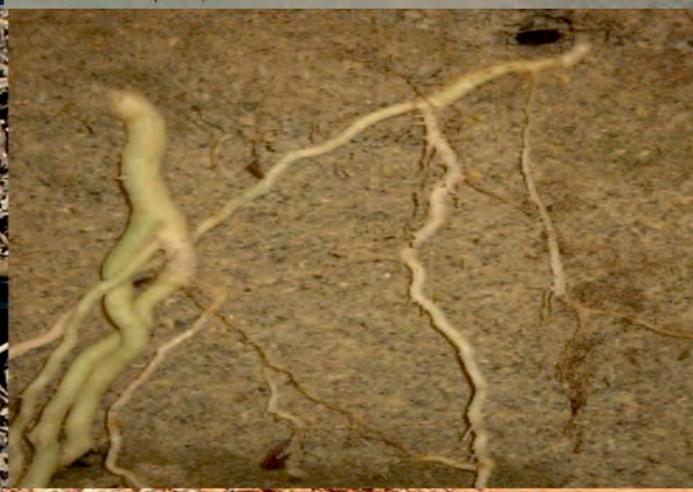
2010 JUNIO

JULIO

L	M	Mi	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
		1	2	3	4	5
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Hábitat biológico y reserva genética



HÁBITAT BIOLÓGICO Y RESERVA GENÉTICA

El suelo, al ser un medio poroso, es un hábitat para diversos organismos a la vez que conserva sus formas de resistencia o almacena semillas, contribuyendo a preservar la biodiversidad y a cerrar los ciclos biogeoquímicos.

Eventos

15th International Humic Substances Society Meeting (IHSS15). Humic Substances and the Maintenance of Ecosystems Services. 27 junio – 2 julio 2010. Tenerife, Spain.

Día Mundial de la Conservación de Suelos. 7 julio.

JUNIO

L	M	Mi	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

2010 JULIO

AGOSTO

L	M	Mi	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	