Formación Técnica Avanzada (REGROW ATF)

REGROW Advanced Technical Formation (REGROW ATF)

Curso on-line sobre **Restauración Ambientalmente Sostenible de Balsas en desuso de Alpechín** (ERAOWP)

E-learning Course on ***Ecological Restoration of Abandoned Olive Waste Ponds*** *(ERAOWP)*

Life+Regrow
LIFE16 ENV/ES/331

Coordinador:

Ayuntamiento de mora *tierra de olivos*

Socios:

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS DEL OLIVO

GESREMAN S.L.
I+D+i y Medio Ambiente
www.gesreman.com

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

UNIVERSITAS Miguel Hernández

4.1. La contaminación del suelo: concepto y aspectos generales

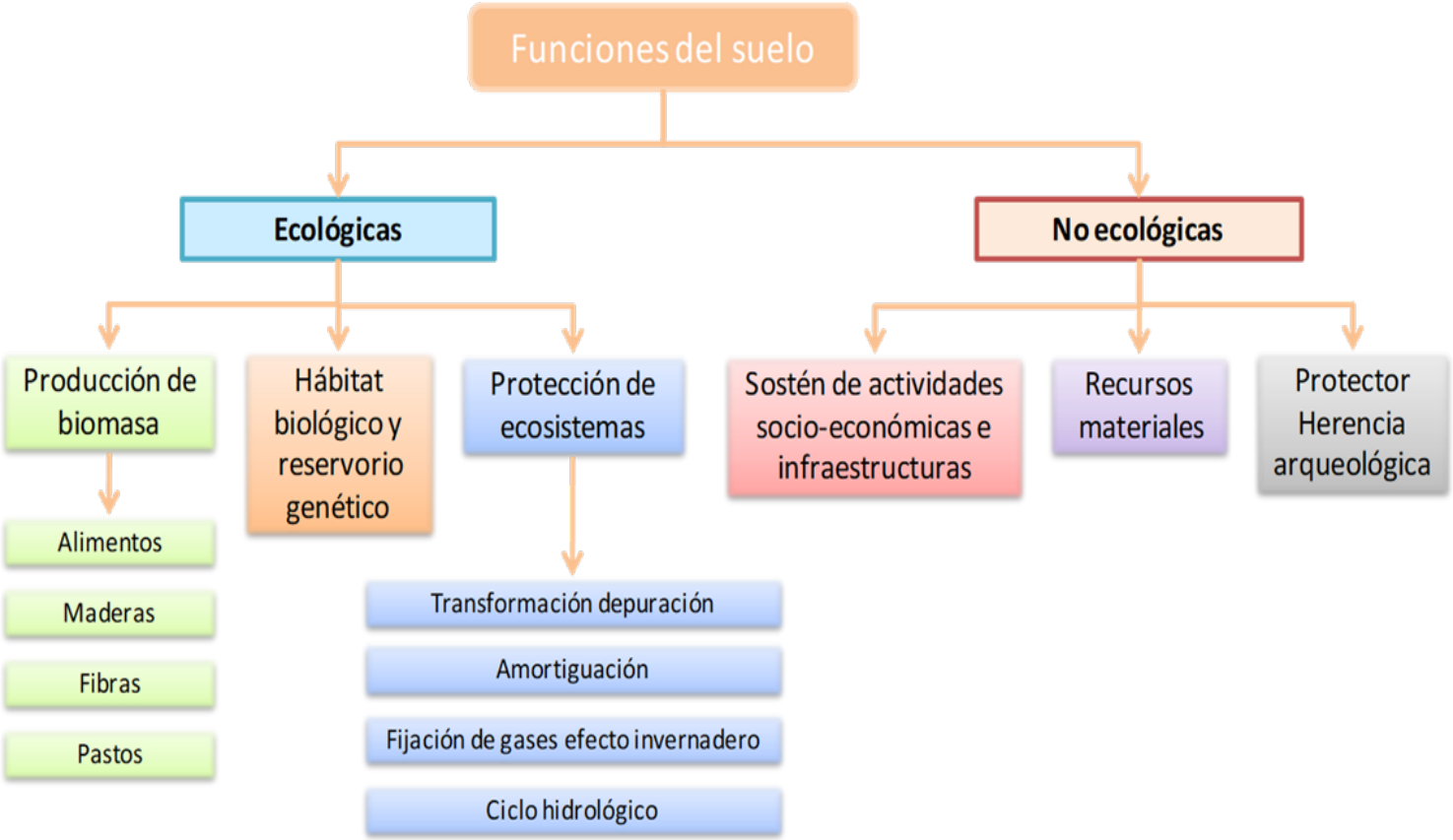
Departamento de Agroquímica y Medio Ambiente.
UMH-EPSO.
Dra. Aurelia Pérez Espinosa

Coordinador:

Socios:

Situación medioambiental del suelo

El suelo es un recurso natural no renovable: su pérdida y degradación no son reversibles a escala humana. Es un sistema dinámico y vulnerable, que cumple **múltiples funciones** fundamentales.



El suelo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas

Diferentes políticas mundiales, incluidos los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS), incluyen de manera directa e indirecta a la tierra y al suelo. Muchos de estos ODS no pueden alcanzarse sin suelos sanos y sin un uso sostenible del suelo. Más abajo se ofrece una visión general de los ODS con fuertes vínculos con el suelo.

Fuente: Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

Diferentes políticas mundiales, incluidos los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS), incluyen de manera directa e indirecta a la tierra y al suelo.

Muchos de estos ODS no pueden alcanzarse sin :

- ✓ **suelos sanos**
- ✓ **uso sostenible del suelo**

Situación medioambiental del suelo

El suelo es uno de los medios receptores de la contaminación más sensibles y vulnerables.

- ✓ **Cumbre de Río (1992):** importancia de la protección de los suelos y de sus usos potenciales.
- ✓ **Unión Europea (2002):** Hacia una estrategia temática para la protección del suelo.
- ✓ **Simposio Mundial sobre la Contaminación del Suelo (2018):**

- FAO
- Alianza Mundial por el Suelo (AMS)
- Grupo Técnico Intergubernamental sobre Su
- ONU Medio Ambiente
- Organización Mundial de la Salud (OMS).

ALIANZA MUNDIAL POR EL SUELO

SOIL POLLUTION

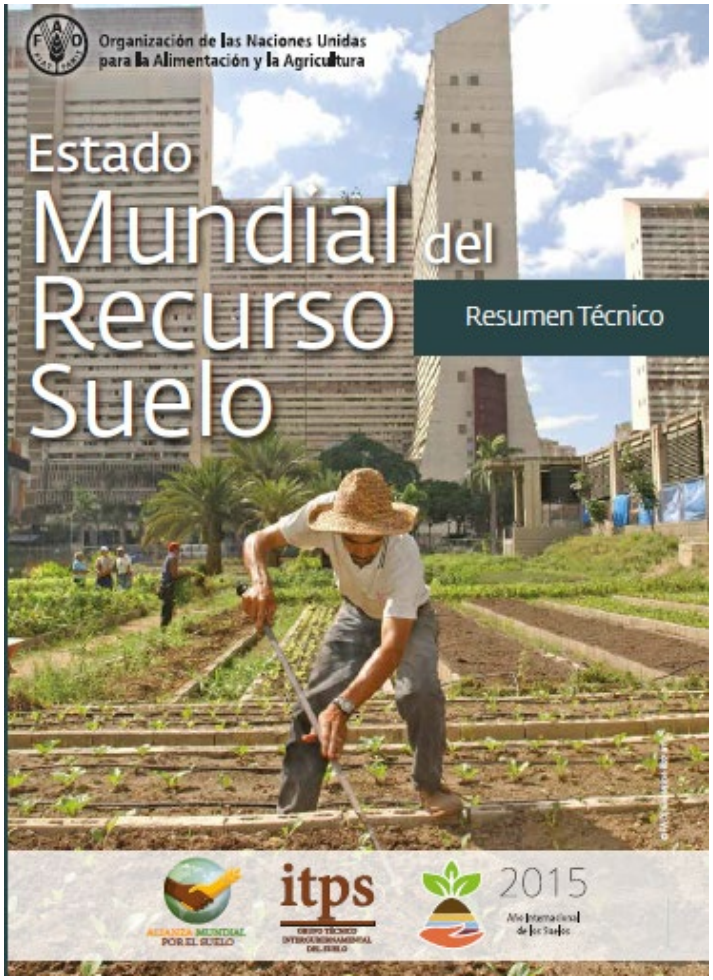
itps INTERGOVERNMENTAL TECHNICAL PANEL ON SOILS

Situación mundial contaminación del suelo

La contaminación del suelo con frecuencia no puede ser directamente evaluada o percibida visualmente, convirtiéndola en un peligro oculto (FAO, 2019).

- ✓ El Informe Mundial sobre Recursos del Suelo (SWSR, 2015) identificó **la contaminación del suelo como una de las principales amenazas para el suelo que afectan a los suelos del mundo y a los servicios a los ecosistemas que éstos proporcionan.**

Situación mundial contaminación del suelo



El informe se centra sobre **10 amenazas para las funciones del suelo:**

1) Erosión del suelo
2) Pérdida del COS
3) Desequilibrio de nutrientes
4) Acidificación del suelo
5) **Contaminación del suelo**
6) Anegamiento
7) Compactación del suelo
8) Sellado del suelo
9) Salinización
10) Pérdida de la biodiversidad

Situación mundial contaminación del suelo

- ✓ **Contaminación del suelo amenaza a las funciones del suelo posición:** (FAO y GTIS, 2015).
  - 7º amenaza a nivel mundial
  - 3º amenaza: Europa y Euroasia

Actualmente el 33 % de la tierra se encuentra de moderada a altamente degradada debido a la erosión, salinización, compactación, acidificación y la contaminación química de los suelos.

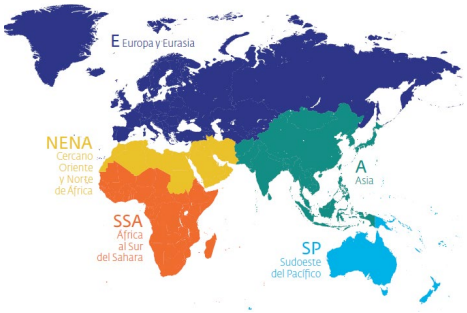
Situación mundial contaminación del suelo

- ✓ **Australia**: 80.000 emplazamientos sufren contaminación del suelo. (DECA, 2010).

- ✓ **China**: ha clasificado el 16 % de todos sus suelos (y el 19 % de sus suelos agrícolas), como contaminados. (CCICED, 2015)

- ✓ **Zona Económica Europea y los Balcanes occidentales**: aprox. 3 millones de lugares contaminados. (EEA, 2014)

- ✓ **En EEUU**: 1300 localidades aparecen en la lista de prioridades nacionales *Superfund (*elevado índice de contaminación). *(*USEPA, 2013).



Situación mundial contaminación del suelo

Aunque estos números son informativos y nos ayudan a comprender los efectos de ciertas actividades en los suelos, no reflejan el alcance total de la contaminación de suelos en todo el mundo y ponen de relieve la **falta de información disponible y las diferencias en el registro de emplazamientos contaminados en las distintas regiones geográficas** (Panagiotakis y Dermatas, 2015).

Situación medioambiental del suelo

Problemas actuales:

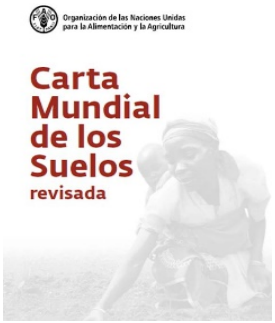
- **Inexistencia de metodologías normalizadas** para la identificación y caracterización de suelos contaminados.

- **Heterogeneidad de criterios** con que en los diferentes países se definen los suelos contaminados, se cuantifican los riesgos aceptables y se adoptan los instrumentos y metodologías de caracterización.

Necesidad de Normativa

.

Situación mundial contaminación del suelo



- ✓ La **Carta Mundial de Suelos** (FAO, 2015B) recomienda que los gobiernos nacionales pongan en marcha **regulaciones sobre contaminación del suelo y la limitación de la acumulación de contaminantes más allá de los niveles establecidos con el fin de garantizar la salud y el bienestar humano.**

- ✓ Contaminación del suelo: primer plano en la Quinta Asamblea Plenaria de la Alianza Mundial por el Suelo (GSP, 2017).

- ✓ La Asamblea Ambiental de las Naciones Unidas (UNEA-3) adoptó una resolución que requiere de **acciones aceleradas y colaboración para abordar y manejar la contaminación del suelo en el marco del Desarrollo Sostenible. (más de 170 países),(**PNUMA, 2018).

Legislación europea sobre suelos contaminados

No hay una única normativa a nivel de **Europa** sino que son varias:

- ✓ Directiva 2010/75/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre, sobre las emisiones industriales
- ✓ Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. (Modifica el anexo II por la Directiva 2014/80/UE)
- ✓ Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.

Legislación nacional sobre suelos contaminados

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, (artículos 27 y 28) que regulaba los aspectos ambientales de los suelos contaminados. (DEROGADA).

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (título V suelos contaminados).

- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Legislación sobre suelos contaminados

- **Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados .**

  - Anexo I: Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo.

  - Anexo II: Regula la forma y contenido del informe preliminar de situación: se desglosa la información mínima requerida.

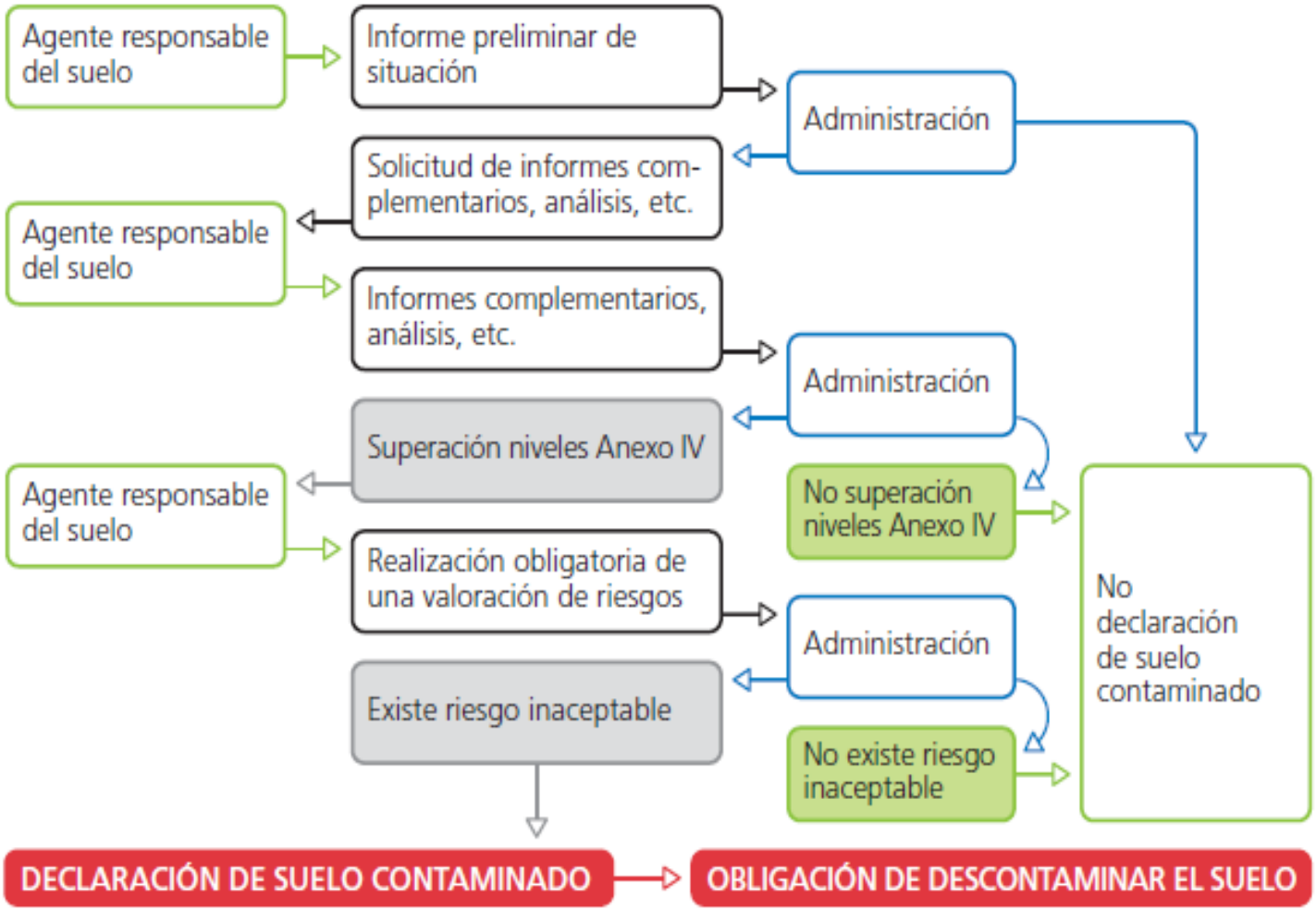
  - Anexos III, IV, V, VI, VII y VIII: Criterios y estándares que permiten decidir si un suelo está o no contaminado, incluyendo los requisitos técnicos.

  - Anexo VII: Se especifican los criterios para calcular los niveles de referencia de aquellas sustancias no incluidas en los anexos V y VI y para la valoración de la contaminación por metales.

Guía Técnica

de aplicación del RD 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados

Declaración de suelo contaminado



Fuente: Guía de Suelos Contaminados Generalitat Valenciana,2007

Declaración de suelo contaminado

- ✓ 1º. Presentación de un **Informe Preliminar de Situación**.
- ✓ 2º. Si se requiere: **Informes Complementarios.**
- ✓ 3º. En el caso de suelos en los que se dé alguna de las condiciones del Anexo IV, se deberá llevar a cabo una **Valoración de Riesgos Ambientales**.
- ✓ 4º. En base a la información, la administración autonómica puede **declarar un suelo como contaminado**.
- ✓ 5º. En tal caso, se deriva la **obligación de descontaminarlo** para el responsable del mismo.

Fuente: Guía de Suelos Contaminados Generalitat Valenciana,2007

Concepto

✓ Según FAO y GTIS, 2015:

Contaminación del suelo: se refiere a la presencia en el suelo de un químico o una sustancia fuera de sitio y/o presente en una concentración más alta de lo normal que tiene efectos adversos sobre cualquier organismo al que no están destinado.

✓ Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados:

Suelo contaminado: aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

✓ **Real Decreto 9/2005: Un suelo se declarará contaminado**, mediante resolución expresa, si conforme al baremo de este RD dicho riesgo se considera inaceptable para la salud humana y el medio ambiente.

Conceptos relacionados

e) Actividades potencialmente contaminantes del suelo: aquellas actividades de tipo industrial o comercial en las que, ya sea por el manejo de sustancias peligrosas ya sea por la generación de residuos, pueden contaminar el suelo.

f) Criterios: procedimientos para la valoración de los indicios racionales que permiten presuponer o descartar la existencia de contaminación en el suelo y, en el caso de que existiesen evidencias analíticas de tal contaminación, los niveles máximos de riesgo admisible asociado a esta.

g) Nivel genérico de referencia (NGR): la concentración de una sustancia contaminante en el suelo que no conlleva un riesgo superior al máximo aceptable para la salud humana o los ecosistemas y calculada de acuerdo con los criterios recogidos en el anexo VII.

i) Riesgo: probabilidad de que un contaminante presente en el suelo entre en contacto con algún receptor con consecuencias adversas para la salud de las personas o el medio ambiente.

Conceptos relacionados

En un suelo contaminado además de detectar el contaminante hay factores que influyen en la respuesta del suelo al contaminante como son:

- ✓ **Vulnerabilidad:** grado de sensibilidad (o debilidad) del suelo frente a la agresión del contaminante. Este concepto está relacionado con la capacidad o poder de amortiguación. A mayor capacidad de amortiguación, menor vulnerabilidad.

- ✓ **Poder de amortiguación:** capacidad del suelo para inactivar los efectos negativos de los contaminantes, mediante funciones de filtración, descomposición, neutralización, inactivación, almacenamiento, etc. y actuar como barrera protectora frente a los agentes contaminantes.

- ✓ **Biodisponibilidad:** capacidad de asimilar el contaminante por los organismos y causar algún efecto (tanto positivo como negativo).

Conceptos relacionados

- ✓ **Movilidad:** distribución del contaminante y posible transporte dentro del suelo y hacia otros ecosistemas.
- ✓ **Persistencia:** tiempo durante que el contaminante permanece activo en el suelo (medida de su peligrosidad).
- ✓ **Carga crítica:** cantidad máxima de un contaminante que puede ser aportado al suelo sin que se produzcan efectos nocivos.
- ✓ **Riesgo para la salud humana y el medio ambiente:** probabilidad de que un contaminante presente en el suelo entre en contacto con algún receptor con consecuencia adversas para la salud de las personas o el medio ambiente.

Gracias por su atención!

Life+Regrow

LIFE16 ENV/ES/331

Coordinador:

Ayuntamiento de mora tierra de olivos

Socios:

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS DEL OLIVO

GESREMAN S.L. I+D+i y Medio Ambiente www.gesreman.com

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

UNIVERSITAS Miguel Hernández