

*1990/26490 Real Decreto  
1310/1990, de 29 de octubre,  
por el que se regula la  
Utilización de los Lodos de  
Depuración en el Sector  
Agrario.*

(BOE 262/1990 de 01-11-1990, pág. 32339)

La importancia creciente de la producción de lodos, procedentes de la depuración de aguas residuales domésticas o urbanas está planteando serios problemas para su almacenamiento y, sobre todo, para su eliminación. Por otra parte, la composición de estos lodos, aunque variable, les convierte en una fuente de materia orgánica y de elementos fertilizantes para su utilización en la actividad agraria, que resulta ser la vía más adecuada para su eliminación, al permitir su incorporación a los ciclos naturales de la materia y la energía. Se produce así un doble beneficio, ambiental y agrario, consecuencia, por una parte, de su eliminación sin alteración relevante del equilibrio ecológico, y por otra, del efecto que se deriva de su aplicación en nuestros suelos, que observan una acelerada y preocupante disminución de su contenido en materia orgánica con el sin número de problemas que este hecho lleva aparejado.

Hasta el momento actual, tanto en el resto de Europa como en España, estos lodos han estado y están siendo utilizados con esa finalidad, aunque con un carácter geográfico y especialmente limitado que, sin embargo, ha permitido adquirir una notable experiencia en relación con su naturaleza, forma y dosis de aplicación y efectos sobre el suelo, el agua, la cubierta vegetal y la salud humana. Esta experiencia ha permitido entre otras cosas, constatar el carácter perjudicial que pueden tener los lodos cuando determinadas especies químicas inorgánicas como los denominados metales pesados, alcanzan concentraciones superiores a un cierto umbral y son aplicados de manera sistemática o discontinua, en determinados tipos de suelos, a dosis muy altas o en momentos determinados del ciclo vegetativo de las plantas que van a ser aprovechadas directamente por los animales domésticos o por el hombre.

Resulta, por tanto, necesario establecer un marco normativo que permita compaginar la producción de los lodos de depuración y su utilización agraria en España con la protección eficaz de los factores físicos y bióticos afectados por el proceso de producción agraria, al mismo tiempo que se traspone la Directiva del Consejo 86/278/CEE, de 12 de junio de 1986.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Agricultura Pesca y Alimentación, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 26 de octubre de 1990,

DISPONGO:

**Artículo 1.**

A los efectos del presente Real Decreto se entenderá por:

- a) «Lodos de depuración».- Los lodos residuales salidos de todo tipo de estaciones depuradoras de aguas residuales domésticas, urbanas o de aguas residuales de composición similar a las anteriormente citadas, así como los procedentes de fosas sépticas y de otras instalaciones de depuración similares, utilizadas para el tratamiento de aguas residuales.
- b) «Lodos tratados».- Son los lodos de depuración tratados por una vía biológica, química o térmica, mediante almacenamiento a largo plazo o por cualquier otro procedimiento apropiado, de manera que se reduzca de forma significativa su poder de fermentación y los inconvenientes sanitarios de su utilización.
- c) «Actividad agraria».- La encaminada a la producción de especies vegetales con finalidad alimentaria, para el consumo humano o ganadero, o con otras finalidades no alimentarias.
- d) «Utilización».- Cualquier sistema de aplicación de los lodos al suelo, tanto en superficie como en su interior realizada con fines agrarios.

## **Artículo 2.**

Sólo podrán ser utilizados en la actividad agraria los lodos tratados y amparados por la documentación mínima que se establece en el art. 4 del presente Real Decreto.

- i) Los lodos residuales salidos de estaciones de depuración que traten aguas residuales domésticas o urbanas y de otras estaciones de depuración que traten aguas residuales de composición similar a la de las aguas residuales domésticas y urbanas;
- ii) Los lodos residuales de fosas sépticas y de otras instalaciones similares para el tratamiento de aguas residuales;
- iii) Los lodos residuales salidos de estaciones de depuración distintas de las contempladas en i) y ii);

### **b) "Lodos Tratados"**

Los lodos tratados por vía biológica, química o térmica, mediante almacenamiento a largo plazo o por cualquier otro procedimiento apropiado, de manera que se reduzcan, de manera significativa, su poder de fermentación y los inconvenientes sanitarios de su utilización;

### **c) "Agricultura"**

Todo tipo de cultivo de finalidad comercial y alimentaria, incluida en ella la ganadería;

### **d) "Utilización"**

El esparcimiento de los lodos en el suelo o cualquier otra utilización de los lodos en y dentro del suelo.

## **Artículo 3.**

1. Los suelos sobre los que podrán aplicarse los lodos tratados deberán de presentar una concentración de metales pesados inferior a la establecida en el anexo I A.
2. Los lodos tratados a utilizar en los suelos no excederán en cuanto al contenido en metales pesados, de los valores límites expresados en el anexo I B.
3. Las cantidades máximas de lodos que podrán aportarse al suelo por hectárea y año serán las que, de acuerdo con el contenido en metales pesados de los suelos y lodos a aplicar no rebasen los valores límites de incorporación de los metales pesados establecidos en el anexo I C.
4. Las técnicas analíticas y de muestreo a utilizar, así como las determinaciones a realizar sobre lodos y suelos serán, al menos, las establecidas en los anexos II A, II B y II C, del presente Real Decreto.
5. En todo caso, se establecen las siguientes prohibiciones:
  - a) Aplicar lodos tratados en praderas, pastizales y demás aprovechamientos a utilizar en pastoreo directo por el ganado, con una antelación menor de tres semanas respecto a la fecha de comienzo del citado aprovechamiento directo.
  - b) Aplicar lodos tratados en cultivos hortícolas y frutícolas durante su ciclo vegetativo con la excepción de los cultivos de árboles frutales, o en un plazo menor de diez meses antes de la recolección y durante la recolección misma, cuando se trate de cultivos hortícolas o frutícolas cuyos órganos o partes vegetativas a comercializar y consumir en fresco estén normalmente en contacto directo con el suelo.

#### **Artículo 4.**

Toda partida de los lodos tratados destinada a la actividad agraria deberá ir acompañada por una documentación expedida por el titular de la estación depuradora de aguas residuales en la que quedarán claramente establecidos el proceso de tratamiento y la composición de la mercancía, en términos, al menos, de los parámetros establecidos en el anexo II A, obtenidos con las técnicas analíticas y de muestreo definidas en los anexos II A y II C del presente Real Decreto.

#### **Artículo 5.**

Los usuarios de los lodos tratados deberán estar en posesión de la documentación definida en el artículo anterior, quedando obligados a facilitar la información que sea requerida por el órgano competente de la Comunidad Autónoma en la que radiquen los suelos sobre los que va a realizarse la aplicación.

#### **Artículo 6.**

1. Los Entes locales y demás titulares, en su caso, de estaciones depuradoras de aguas residuales facilitarán al órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente y con periodicidad anual la información siguiente:
  - a) Las cantidades de lodo producidas y el destino de las mismas, con especificación de

aquellos lodos que se utilicen en la actividad agraria.

b) La composición y características de los lodos producidos y los destinados a la actividad agraria, establecida con la frecuencia y sobre los parámetros que se recogen en el anexo II A, utilizando los métodos analíticos y de muestreo definidos en los anexos II A y II C del presente Real Decreto.

c) El tipo de tratamiento realizado sobre los lodos de depuración tal como se definen en el art. 1, b).

d) Los nombres y domicilios de los destinatarios de los lodos tratados y las zonas de utilización de éstos.

2. Los Entes locales y los demás titulares de estaciones depuradoras de aguas residuales cuya capacidad de tratamiento sea inferior a 300 kilogramos DB05 por día, correspondientes a 5.000 unidades de habitantes equivalentes y que estén destinadas básicamente al tratamiento de las aguas residuales de origen doméstico, sólo facilitarán información sobre la cantidad de lodos producida y la que se destina a la actividad agraria, así como los resultados de los análisis que se contemplan en el punto 2 del anexo II A.

## **Artículo 7.**

1. Las Comunidades Autónomas controlarán el cumplimiento, por los titulares de las estaciones depuradoras de aguas residuales y por los usuarios de los lodos tratados destinados a la actividad agraria, de lo establecido en la presente disposición.
2. Las Comunidades Autónomas suministrarán al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación la información necesaria sobre la utilización de los lodos tratados destinados a la actividad agraria.

## **Artículo 8.**

1. Se crea el Registro Nacional de Lodos, de carácter administrativo y público, adscrito al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que contendrá, al menos, la información a que se refieren los arts. 6 y 7.
2. El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, con la información suministrada por las Comunidades Autónomas elaborará, cada cuatro años, para su envío a la Comisión de las Comunidades Europeas, un informe de síntesis sobre la utilización de los lodos en la agricultura, precisando las cantidades de lodos utilizados, los criterios seguidos y las dificultades encontradas.
3. Por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación podrán suscribirse Convenios de colaboración con las Entidades territoriales para un adecuado seguimiento de las actividades a que se refiere la presente disposición.

## **DISPOSICIÓN ADICIONAL**

### **Disposición adicional**

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación elaborará el primer informe de síntesis sobre la utilización de los lodos en la agricultura, durante el año 1991.

DISPOSICIONES FINALES

Disposición Final Primera

Por el Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación se dictarán las normas precisas, en el ámbito de su competencia, para el desarrollo y cumplimiento de lo establecido en el presente Real Decreto.

Disposición Final Segunda

Queda facultado el Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación para modificar el contenido de los anexos del presente Real Decreto, cuando su adaptación al progreso técnico y científico lo requiera, y conforme a las previsiones y procedimientos establecidos en la normativa comunitaria.

Disposición Final Tercera

La presente disposición entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el "Boletín Oficial del Estado".

ANEXO I A

Valor límite de concentración de metales pesados en los suelos

(mg/kg de materia seca de una muestra representativa de los suelos tal como la define el anexo II C)

Parámetros	Valores límite:	
	Suelos con pH menor de 7	Suelos con pH mayor de 7
Cadmio	1	3,0
Cobre	50	210,0
Niquel	30	112,0
Plomo	50	300,0
Zinc	150	450,0
Mercurio	1	1,5
Cromo	100	150,0

ANEXO I B

Valor límite de concentración de metales pesados en los lodos destinados a su utilización agraria (mg/kg de materia seca)

Parámetros	Valores límite:	
	Suelos con pH menor de 7	Suelos con pH mayor de 7
Cadmio	20	40
Cobre	1000	1750
Niquel	300	400
Plomo	750	1200
Zinc	2500	4000
Mercurio	16	25
Cromo	1000	1500

### ANEXO I C

Valores límites para las cantidades anuales de metales pesados que se podrán introducir en los suelos basándose en una media de diez años (kg/Ha/año)

Parámetros	Valores límite (1)
Cadmio	0,15
Cobre	12,00
Niquel	3,00
Plomo	15,00
Zinc	30,00
Mercurio	0,10
Cromo	3,00

### ANEXO II A

#### Análisis de los lodos

1. Por regla general los lodos de depuración deberán analizarse, al menos, cada seis meses en la fase de producción. Si surgen cambios en la calidad de las aguas tratadas, la frecuencia de tales análisis deberá aumentarse. Si los resultados de los análisis no varían de forma significativa a lo largo de un período de un año, los lodos deberán analizarse, al menos, con la frecuencia que aconseje su variación estacional y, como máximo, cada doce meses.
2. En el caso de depuradoras con capacidad de tratamiento inferior a 300 kgs DB05 por día, el análisis de los lodos se limitará a una vez al año.
3. Los lodos tratados deberán ser analizados cuando se considere acabado el proceso de tratamiento y los resultados obtenidos en el análisis de los parámetros que se indican en el punto 4 de este anexo, junto con la especificación de los nombres y ubicación de las depuradoras en su caso, y el de las Entidades locales u otros titulares, constituirá la documentación que obligatoriamente acompañará a las partidas comercializadas para su control en destino.
4. Los parámetros que, como mínimo, deben ser analizados son los siguientes:
  - Materia seca.

- Materia orgánica.
- pH.
- Nitrógeno.
- Fósforo.
- Cadmio, cobre, níquel, plomo, zinc, mercurio y cromo.

Los métodos de análisis y muestreo a utilizar serán los oficialmente adoptados por la CEE o, en su defecto, por España, salvo para el caso de los metales pesados, para los que se seguirá la metodología indicada en el anexo II C.

## **ANEXO II B**

### **Análisis de los suelos**

1. Antes de la puesta en práctica del sistema de control y seguimiento de los efectos de la aplicación de los lodos sobre los suelos con fines agrarios, es necesario evaluar el status de los mismos en lo que se refiere a los metales pesados, para lo cual las Comunidades Autónomas decidirán los análisis que haya que efectuar teniendo en cuenta los datos científicos disponibles sobre las características de los suelos y su homogeneidad.
2. Asimismo las Comunidades Autónomas decidirán la frecuencia de los análisis ulteriores teniendo en cuenta el contenido de metales pesados en los suelos, la cantidad y composición de los lodos utilizados y cualquier otro elemento pertinente.
3. Los parámetros que deberán analizarse son:
  - pH.
  - Cadmio, cobre, níquel, plomo, zinc, mercurio y cromo.

## **ANEXO II C**

### **Métodos de muestreo y de análisis**

1. Muestreo de los suelos.

Las muestras representativas de suelos sometidos a análisis se constituirán normalmente mediante la mezcla de 25 muestras tomadas en una superficie inferior o igual a 5 hectáreas explotada de forma homogénea.

Las tomas se efectuarán a una profundidad de 25 cm, salvo si la profundidad del horizonte de laboreo es inferior a ese valor, pero sin que en ese caso la profundidad de la toma de muestras sea inferior a 10 cm.

2. Muestreo de lodos.

Los lodos serán objeto de un muestreo tras su tratamiento pero antes de la entrega al usuario y deberán ser representativos de los lodos producidos.

### 3. Métodos de análisis.

El análisis de los metales pesados se efectuará tras una descomposición mediante un ácido fuerte. El método de referencia de análisis será la espectrometría de absorción atómica. El límite de detección para cada metal no deberá superar el 10 por 100 del valor límite correspondiente.