

“COMPARACIÓN DE LAS APLICACIONES DE LOS LODOS DE DEPURADORA (EDAR)”

Trabajo Fin de Grado - Facultad de Farmacia UCM
Paula Mamolar Alonso



1. INTRODUCCIÓN

¿QUÉ ES UNA EDAR?

Una estación depuradora de aguas residuales (EDAR) es una instalación donde llegan las “aguas sucias” y pasan por una serie de tratamientos tras los cuales salen depuradas y listas para ser devueltas al medio ambiente.

¿CÓMO FUNCIONA?

Estas aguas residuales que recibe la depuradora llegan a través de la red de colectores y se depositan en el pozo de llegada para, desde ahí, pasar por un tratamiento primario y un tratamiento secundario, en los que se generan los lodos, y finalmente, un tratamiento terciario que permite devolver el agua a un efluente.

RESIDUOS QUE SE GENERAN

- Desbaste/RSU
- Grasas
- Arenas
- **LODOS DE DEPURACIÓN**



“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”

REAL DECRETO 1310/1990

2. OBJETIVOS

- Conocer las diferentes aplicaciones posibles de los lodos de EDAR.
- Entender cuál de estas aplicaciones es la más adecuada y por qué.

3. METODOLOGÍA

De las páginas web consultadas se han incluido publicaciones de los últimos 10 años:



4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

GESTIÓN DE LOS LODOS

- Decisión de la Comisión, del 3 de mayo del 2000 → lodos como residuos no peligrosos
- Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados (LRSC), del 28 de julio → actividad de los productores
- Orden AAA/1072/2013, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario, del 7 de junio y Registro Nacional de Lodos

APLICACIONES DE LOS LODOS

AGRICULTURA: supone un doble beneficio, ambiental y agrario, pero para usar los lodos con esta finalidad, es necesario conocer su naturaleza (tanto en compuestos beneficiosos como en metales pesados) y calcular la dosis de aplicación, además de tener controlados los efectos sobre el suelo, el agua, la cubierta vegetal y la salud humana. Tanto los lodos como los suelos se muestrearán adecuadamente.

- Documentación:

- Titular de la estación depuradora
- Órgano competente de la Comunidad Autónoma en la que radiquen los suelos
- Registro Nacional de Lodos
- Albarán de transporte

- Aplicación: la dosis de lodo a extender sobre el terreno acondicionado para ello, variará en función de los cálculos de los niveles de nitrógeno mineralizado que puedan ser asimilados por la cosecha. El laboreo de los fangos se realizará lo más temprano posible tras la descarga.

COMPOSTAJE: transformación biológica (mediante microorganismos), aeróbica y termófila, de materiales orgánicos biodegradables.

APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO

- **BIOGÁS:** proviene de la digestión anaerobia de los lodos y, por su elevada proporción en metano, se emplea como combustible.

- **CEMENTERAS:** empleo de los lodos como fuente alternativa de combustible en cementeras y uso de las cenizas que se producen como consecuencia de la combustión en la matriz del cemento.

INCINERACIÓN SIN VALORIZACIÓN ENERGÉTICA

VERTEDERO: depósito subterráneo o en la superficie, por un periodo de tiempo superior al autorizado para el almacenamiento temporal de residuos. Se deben controlar los lixiviados.



Prevención

Reutilización

Reciclado

Valorización energética

Eliminación

5. CONCLUSIÓN

- La aplicación de los lodos a agricultura es, en la actualidad, el destino con más beneficios tanto ambientales como humanos.
- Permite simultáneamente deshacerse de este abundante residuo, reusándolo y, a su vez, favorece la composición de los suelos sobre los que se aplica.