



Regulación estatal.

Comercialización de productos y uso de productos y residuos en campo

BIOFERTILIZANTES: RETOS PARA UNA RECUPERACIÓN DE NUTRIENTES REAL Y EFECTIVA

Vic, jueves 16 y viernes 17 de mayo de 2024



Gema Gonzalo Pedrero
Subdirección General de Economía Circular



ECONOMÍA LINEAL



ECONOMÍA CIRCULAR





Algunos datos de nuestro modelo de consumo

- **Recursos naturales:**

- ☐ En sólo 20 años, la extracción total de recursos **se ha multiplicado x 8** y las **emisiones GEI x 13**.



- **Agricultura:**

- ☐ Un **70% de los fertilizantes utilizados** en la agricultura no son absorbidos por las plantas.





- **Residuos:**

- ☐ En la UE, se generan cada año aprox. **2.500 millones de toneladas**, de las que sólo se aprovecha un **36%**.



- **Alimentos:**

- ☐ Según la FAO, un **31% de la comida producida es desperdiciada**, de la cual:
 - Un **11%** es tirada por los consumidores y
 - un **20%** se pierde durante la cadena de producción o distribución.





Para el año 2050, se estima que la población crecerá hasta 9.100 millones de habitantes



Se necesitarían tres planetas Tierra para proporcionar los recursos naturales para mantener el estilo de vida actual.



INSOSTENIBLE!!!



ECONOMÍA CIRCULAR



USO DE RESIDUOS EN LOS SUELOS O EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FERTILIZANTES → REQUISITOS FUNDAMENTALES:

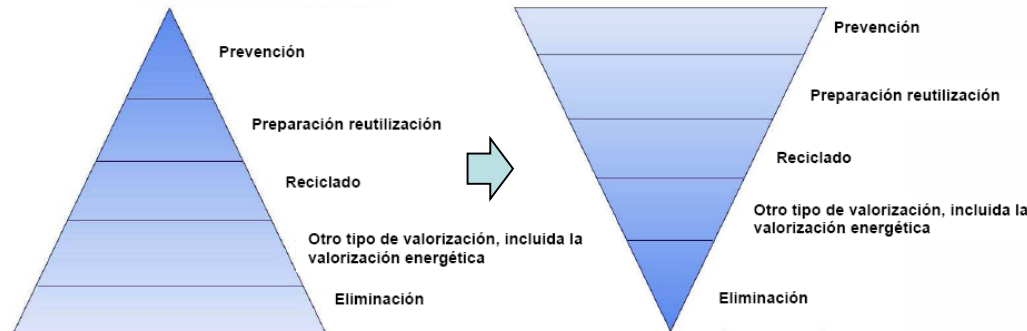
- Protección de la salud humana
- Protección del medio ambiente
- Proporcionar un beneficio para los suelos/cultivos

Jerarquía de residuos

Establecimiento de un orden de prioridades en la legislación y la política sobre prevención y gestión de residuos:

1. Prevención
2. Preparación para la reutilización
3. Reciclado
4. Otras formas de valorización (incluida la energética)
5. Eliminación

JERARQUÍA EUROPEA EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS





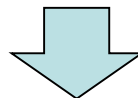
¿Es posible la utilización de residuos en los suelos?

Conforme a la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (LRSCEC)* → OPCIONES:

- Subproducto (artículo 4 LRSCEC)
- Fin de la condición de residuo (artículo 5 LRSCEC)
- Gestor autorizado para las operaciones de tratamiento de residuos R10 o D2 (artículo 33, y anexos II y III de la LRSCEC): Lodos de depuradora, material bioestabilizado, compost y digerido con la consideración de residuo,...

A nivel Europeo:

REGLAMENTO (UE) 2019/1009 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 5 de junio de 2019 por el que se establecen disposiciones relativas a la puesta a disposición en el mercado de los productos fertilizantes UE y se modifican los Reglamentos (CE) n.º 1069/2009 y (CE) n.º 1107/2009 y se deroga el Reglamento (CE) n.º 2003/2003



Regula la utilización de residuos en la fabricación de productos fertilizantes UE, en coherencia con la **Directiva 2008/98/CE sobre los residuos**.

ANEXO II

Categorías de materiales componentes (CMC)

Un producto fertilizante UE estará constituido únicamente por materiales componentes que cumplan los requisitos para una o varias de las CMC que se enumeran en el presente anexo.

Los materiales componentes y las materias primas utilizadas para producirlos no contendrán ninguna de las sustancias para las que se indican valores límite máximos en el anexo I en cantidades que comprometan la conformidad del producto fertilizante UE con alguno de los requisitos aplicables de dicho anexo.

PARTE I
DESIGNACIÓN DE CMC

CMC 1: Sustancias y mezclas de materiales vírgenes
CMC 2: Plantas, partes de plantas o extractos vegetales
CMC 3: Compost
CMC 4: Digestato de cultivos frescos
CMC 5: Digestato distinto del digestato de cultivos frescos
CMC 6: Subproductos de la industria alimentaria
CMC 7: Microorganismos
CMC 8: Polímeros de nutrientes
CMC 9: Polímeros distintos de los polímeros de nutrientes
CMC 10: Productos derivados en el sentido del Reglamento (CE) n.º 1069/2009
CMC 11: Subproductos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE
▼ M2 ▼
CMC 12: Sales de fosfato precipitadas y sus derivados
▼ M3 ▼
CMC 13: Materiales de oxidación térmica y sus derivados
▼ M4 ▼
CMC 14: Materiales de pirólisis y gasificación
▼ M5 ▼
CMC 15: Materiales valorizados de elevada pureza
▼ B ▼

Residuos y subproductos utilizados para la fabricación de **productos fertilizantes UE**

Normativa de residuos y economía circular (Reglamento de fertilizantes UE)



Según establece la normativa de residuos, los Criterios para el Fin de la Condición de Residuos (FCR) deben incluir:

- ✓ Requisitos de los residuos a la entrada del tratamiento,
- ✓ Requisitos para el tratamiento,
- ✓ Requisitos para los materiales de salida del tratamiento, y
- ✓ Sistemas de aseguramiento de gestión.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL



REGLAMENTO DE PRODUCTOS FERTILIZANTES UE (en coherencia con la normativa de residuos):

El compost y el digerido: Ambos incluidos como **componentes de productos fertilizantes (CMCs)**:

- CMC 3: Compost; y
- CMC 5: Otros digeridos distintos de los digeridos de cultivos frescos

Materiales de entrada:

- Biorresiduos recogidos separadamente
- Productos derivados de SANDACH que hayan obtenido punto final
- Organismos vivos o muertos o sus partes, **excepto:**
 - La **fracción orgánica procedente de residuos municipales mezclados**,
 - Los **lodos de depuradora**, los lodos industriales
 - Los SANDACH que no hayan alcanzado el punto final
- Aditivos para el compostaje o para la digestión anaerobia, registrados según reglamento 1907/2006 y en porcentaje inferior al 5%
- Cualquiera de los anteriores siempre que haya sido compostado o digerido y la Concentración de PAH16 en materia seca sea menor de 6 mg/Kg

-

Normativa de residuos y economía circular (Reglamento de fertilizantes UE)



Tratamiento (CMC3):

- Líneas separadas
- Condición predominantemente aerobia (volteo regular y ventilación forzada)
- Todas las partes del lote deben alcanzar el siguiente perfil de T^a:
 - 70°C o más al menos 3 días
 - 65°C o más al menos 5 días
 - 60°C o más al menos 7 días
 - 55°C o más al menos 14 días

Compost obtenido(CMC3):

- PAH16: ≤ 6 mg/Kg m.s.
- Impurezas macroscópicas (plástico, vidrio o metal, etc >2mm): ≤ 3 g/Kg m.s. y la suma de todas 5g/Kg m.s;
- Criterio de estabilidad (al menos 1 de los 2):
 - índice de consumo de O₂ : 25 mmol/ O₂/kg materia orgánica/h
 - factor de calentamiento espontáneo: mínimo Rottegrad III

A partir del 16 de julio de 2026, **la presencia de plásticos** de más de 2 mm en el valor del límite máximo a que hace referencia la letra b) no será superior a 2,5 g/kg de materia seca. A más tardar el 16 de julio de 2029, el valor límite de 2,5 g/kg de materia seca para los plásticos de tamaño superior a 2 mm será reevaluado para tener en cuenta los progresos realizados en la recogida selectiva de biorresiduos.



Normativa de residuos y economía circular (Reglamento de fertilizantes UE)



PRODUCTO FERTILIZANTE UE (En coherencia con la normativa de residuos):

Tratamiento: condiciones de tiempo y temperatura, líneas separadas

Digerido obtenido:

- PAH₁₆: ≤ 6 mg/Kg m.s. a cumplir tanto la parte sólida como líquida
- Impurezas macroscópicas (plástico, vidrio o metal, etc >2mm): ≤ 3 g/Kg m.s. y la suma de todas 5g/Kg m.s;
- Criterio de estabilidad (al menos 1 de los 2):
 - + índice de consumo de O₂ : 25 mmol/ O₂/kg materia orgánica/h
 - + potencial de producción de biogás: 0,25 l de biogás / g solidos volátiles

A partir del 16 de julio de 2026, **la presencia de plásticos** de más de 2 mm en el valor del límite máximo a que hace referencia la letra b) no será superior a 2,5 g/kg de materia seca. A más tardar el 16 de julio de 2029, el valor límite de 2,5 g/kg de materia seca para los plásticos de tamaño superior a 2 mm será reevaluado para tener en cuenta los progresos realizados en la recogida selectiva de biorresiduos.



Normativa de residuos y economía circular (Reglamento de fertilizantes UE)



PRODUCTO FERTILIZANTE UE (En coherencia con la normativa de residuos):

Si el uso es como enmienda orgánica (Categoría funcional de producto fertilizante 3 apartado A)

- El material que la forme debe tener un contenido biológico del 95%.

- Metales pesados:

Metal	Ppb materia seca
Cd	2
Cr VI	2
Hg	1
Ni	50
Pb	120
As	40
Cu	300
Ni	800

- Patógenos

- Salmonella : ausencia en 25g ó en 25 ml, y
- E.Coli1000 en 1g ó en 1 ml respectivamente

- C_{orgánico}: al menos 7,5% en masa

- Humedad: 20% o más de materia seca



A nivel nacional:

- **Artículo 28 (LRSCEC). Biorresiduos.**
[...]

3. Los criterios de fin de la condición de residuos del compost y del digerido son los establecidos en el Reglamento (UE) n.º 2019/1009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019. No podrán establecerse criterios de fin de la condición de residuo para el uso como fertilizante del material bioestabilizado.

- **Disposición adicional vigesimosegunda (LRSCEC). Fin de la condición de residuo para residuos empleados en la fabricación de productos fertilizantes.**

Los criterios de fin de la condición de residuo incluidos en el Reglamento (UE) n.º 2019/1009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, serán también de aplicación a nivel nacional cuando los residuos incluidos en dicho reglamento se destinen a la fabricación de productos fertilizantes tal como se definen en el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes. Mediante el desarrollo reglamentario previsto en el artículo 5.1 de esta ley se establecerán las disposiciones necesarias para dar cumplimiento a lo previsto en su artículo 5.2.





A nivel nacional:

- **Artículos 4.4 y 5.3 (LRSCEC):** Establecen la posibilidad de que las CCAA declaren subproductos y establezcan criterios para el fin de la condición de residuo **en su territorio**.
- Aclaración: Aunque se hayan declarado subproductos o se hayan establecido los criterios de fin de la condición de residuo (FCR) para determinados residuos utilizados en la fabricación de productos fertilizantes, éstos son opcionales. Por ej: una planta de compostaje que podría cumplir con los criterios para el FCR puede elegir no acogerse a estos criterios y seguir gestionando el compost que produce como un residuo. → En otros FCR aprobados hace más tiempo (chatarra, vidrio) se ha visto que ocurre.





¿Es posible la utilización de residuos en los suelos?

Conforme a la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (LRSCEC*)* → OPCIONES:

- Subproducto (artículo 4 LRSCEC)
- Fin de la condición de residuo (artículo 5 LRSCEC)
- Gestor autorizado para las operaciones de tratamiento de residuos R10 o D2 (artículo 33, y anexos II y III de la LRSCEC): Lodos de EDAR, material bioestabilizado, ...



Aplicación de **residuos** a los suelos (material bioestabilizado, lodos de EDARU, compost con la consideración de residuo, etc...)



Es necesario cumplir siempre con la normativa de Residuos. Así mismo, se deberá cumplir con otra normativa específica cuándo ésta sea de aplicación

Deben ser aplicados a los suelos por un **gestor autorizado para las operaciones de tratamiento de residuos R10** (o D2) (artículo 33, y anexos II y III de la LRSCEC)

Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios

Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario



CONCLUSIÓN

- **Para la economía circular y la normativa de residuos son aspectos clave:**
 - La protección de la salud humana y del medio ambiente
 - Asegurar que se produce un beneficio a los suelos
 - Fomentar un reciclado de calidad



MUCHAS GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

Buzon-sgr@miteco.es

