

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, RELACIONES CON LAS CORTES Y MEMORIA DEMOCRÁTICA

23052 *Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios.*

La sociedad actual demanda de las administraciones públicas la aplicación de una política que permita disminuir el impacto ambiental de la aplicación en los suelos agrarios de productos fertilizantes y otras fuentes de nutrientes o materia orgánica, toda vez se alcanza el nivel de producción agrícola necesario para proveer al sistema alimentario.

Por otro lado, la Comisión Europea también integra transversalmente la política medioambiental y climática en las demás políticas comunitarias, como se refleja en el Pacto Verde Europeo. Entre las herramientas principales de este pacto en el sector agrario, se encuentra la Estrategia «De la granja a la mesa» que tiene por finalidad diseñar un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente. Esta estrategia impone unos objetivos ambientales muy ambiciosos entre los que se encuentra uno referido a la fertilización y buen estado agronómico de los suelos. Establece como meta reducir para 2030, al menos, a la mitad las pérdidas de nutrientes, sin deteriorar la fertilidad del suelo, lo que reducirá el uso de fertilizantes en al menos un 20 % de aquí a 2030. Por su parte, la Estrategia de la UE sobre biodiversidad hasta 2030 incorpora también esos mismos objetivos. De forma paralela, el anunciado Plan de Acción para la Gestión Integrada de nutrientes incidirá parcialmente en el mismo tema.

Aunque existen normas sectoriales que ya regulan aspectos concretos en el citado ámbito, se hace preciso aprobar una norma que establezca un marco general básico, de aplicación en toda España, para conseguir, regulando un aporte sostenible de nutrientes en los mencionados suelos, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y otros gases contaminantes, en especial el amoníaco, evitar la contaminación de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, preservar y mejorar las propiedades biológicas de los suelos agrarios, potenciando su manejo como «suelos vivos», evitar la acumulación de metales pesados y otros contaminantes en los suelos agrarios, y preservar la biodiversidad ligada a los suelos agrarios.

Este marco general buscará además mantener y aumentar la capacidad de los suelos agrarios como sumideros de carbono y, por tanto, su papel clave para conseguir la neutralidad climática, así como fomentar la adaptación y mayor resiliencia a los impactos del cambio climático. En concreto, este real decreto es clave para activar la medida del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) sobre «Reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en los sectores agrícola y ganadero-Ajuste del aporte de nitrógeno a las necesidades del cultivo», contribuyendo por tanto a los objetivos de reducción de emisiones GEI del Reino de España a 2030. Así mismo, este Real Decreto contribuye al cumplimiento de los objetivos y requisitos de seguimiento y notificación de las absorciones de GEI establecidos en el Reglamento de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (LULUCF) y sus modificaciones.

De acuerdo con los datos ofrecidos por el Sistema Español de Inventario de Emisiones, en 2020 España superó 17,51 kt el límite de las emisiones de amoníaco que se habían asignado a través de la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2016 relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, debido, fundamentalmente a las actividades agrarias. En concreto, el 28 % se debía a la aplicación de las deyecciones del ganado en los suelos agrarios y un 17,2 % al uso de los fertilizantes nitrogenados (fundamentalmente la urea) en la fertilización de los cultivos.

Esta situación obliga a prestar especial atención al manejo de estos materiales, con el fin de favorecer la implantación de un sistema alimentario más sostenible, capaz de disminuir las emisiones de amoníaco ligadas a la fertilización, a la vez que asegura la producción rentable para los agricultores, suficiente y variada de alimentos a precios asequibles, esencial en tiempos de crisis económica para garantizar la seguridad alimentaria. Se plantea, por lo tanto, el objetivo de avanzar en la implantación de las mejores técnicas disponibles, que garanticen que se alcanza el objetivo de disminuir a corto plazo un 3 % respecto al año 2005, año de referencia para estos cálculos, y el 16 % a partir de 2030, cumpliendo así el objetivo marcado en la mencionada Directiva (UE) 2016/2284.

Es importante, no obstante, que el Sistema Español de Inventario de Emisiones pueda contabilizar los esfuerzos que se realizan en la agricultura española, a través de la cuantificación de las mejoras técnicas que se introducen. Ello conlleva la necesidad de implantar sistemas que permitan la recogida y análisis de los datos relacionados con estas buenas prácticas agrarias por las autoridades competentes, en particular, a través de los cuadernos digitales de los agricultores y la recogida de los datos de los diferentes operadores económicos.

Por lo tanto, este real decreto establece unas normas básicas para fertilizar racionalmente los cultivos, a través de unas buenas prácticas agrícolas mínimas que deben tenerse en cuenta al aplicar los nutrientes en los suelos agrarios. Además, se crea el registro general de fabricantes y otros agentes económicos de productos fertilizantes, con el doble objetivo de mejorar la vigilancia en el mercado, en cumplimiento de lo establecido en el Reglamento (UE) 2019/1009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, por el que se regula la puesta a disposición en el mercado de los productos fertilizantes UE, y en el Real Decreto 506/2013, de 26 de junio, sobre productos fertilizantes, así como en el Reglamento (UE) 2019/1020 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativo a la vigilancia del mercado y la conformidad de los productos, a la vez que se facilita la puesta en marcha de una recogida de datos que permitan mejorar el cálculo de las emisiones a la atmósfera derivadas del uso de los productos fertilizantes. Entre otras cuestiones, el presente real decreto regula la profesión de asesor en fertilización, que no se trata de una profesión regulada de acuerdo con el citado artículo 36 de la Constitución Española.

Tal y como se destaca en el preámbulo del 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, y se recoge en las estrategias europeas, el desarrollo de un plan de acción para la gestión de nutrientes, de forma global, tal y como se plantea en el presente real decreto, es una herramienta clave para alcanzar los objetivos de disminución del exceso de nutrientes y los problemas ambientales que se derivan de ello. Este real decreto anticipa el enfoque global de la gestión de nutrientes en el ámbito de la agricultura.

El presente real decreto establece la creación de la sección de fertilizantes en el cuaderno de explotación y la información mínima que los agricultores deben incorporar al cuaderno de explotación en materia de aporte de nutrientes a los suelos agrarios, los requisitos mínimos de un plan de abonado, unas buenas prácticas agrícolas mínimas, comunes al territorio nacional, para aplicar los nutrientes a los suelos agrarios con independencia de su origen, si bien las comunidades autónomas pueden establecer normas adicionales o más restrictivas siempre que lo consideren necesario para mejorar la consecución de los objetivos del presente real decreto, en particular para evitar la contaminación de las aguas por nitratos provenientes del sector agrario y la creación de un Registro general de fabricantes y otros agentes económicos de productos fertilizantes. Por lo demás, como buena práctica, se impulsará que los operadores anoten en el cuaderno de explotación la fecha de inicio del apilamiento de estiércol, productos fertilizantes orgánicos y otros materiales de origen orgánico.

Por otra parte, el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, dispone en su artículo 16 la creación de un registro para tratamientos

fitosanitarios, de forma que cada explotación agraria mantendrá actualizado el registro de tratamientos fitosanitarios con la información especificada en la parte I del anexo III, que recibirá la denominación de «cuaderno de explotación». Establece asimismo que cada persona o entidad que requiera la aplicación de productos fitosanitarios en ámbitos profesionales distintos del agrario, mantendrá actualizado un registro de tratamientos fitosanitarios con la información especificada en la parte II del anexo III. En este real decreto se abre una nueva sección en el cuaderno de explotación para los fertilizantes, en la que se inscribirán las operaciones encaminadas a aportar nutrientes o materia orgánica al suelo agrario, con el fin de asegurar la debida concordancia entre instrumentos normativos.

Del mismo modo, esta norma procede a la modificación puntual de la Orden APA/1593/2006, de 19 de mayo, por la que se crea y regula el Comité de Expertos en Fertilización, en atención a la íntima conexión material entre ambas normas, que hace necesario que se tramiten de modo conjunto.

La presente norma se incluye en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. De acuerdo con los objetivos del marco normativo desarrollado en el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, que establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, estos fondos se destinarán a apoyar las reformas e inversiones necesarias para una recuperación duradera, mejorar la resiliencia económica y social y apoyar la transición verde y digital en los Estados miembros. Para ello, se han de llevar a cabo actuaciones dirigidas, entre otras finalidades, a la transición ecológica, la transformación digital, o el crecimiento inteligente, sostenible e integrador, que incluya la cohesión económica, el empleo, la productividad, la competitividad, la investigación, el desarrollo y la innovación. Con el fin de recibir el apoyo financiero en el marco este mecanismo, el 30 de abril de 2021 el Reino de España presentó el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia que establece las inversiones y reformas para los años 2021-2023, que ha sido evaluado favorablemente por la Comisión Europea el 16 de junio de 2021, y cuya aprobación definitiva ha sido ratificada mediante Decisión de Ejecución por el Consejo Europeo el 13 de julio de 2021. El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia está estructurado en torno a diez políticas palanca, entre las cuales se encuentra la política número 1, referida a la «Agenda Urbana y Rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura». A su vez, esta integra el componente 3 sobre «Transformación ambiental y digital del sector agroalimentario y pesquero», cuyo objetivo es mejorar la resiliencia y la competitividad de un sector económico estratégico como el sector agroalimentario, apoyando la consecución de los objetivos climáticos, medioambientales y de descarbonización de la economía. Estas medidas se concretaron en el Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia, aprobado por el Consejo con fecha 13 de julio de 2021, que fue enviado a la Comisión Europea el 30 de abril de 2021 previa aprobación por el Consejo de Ministros el 27 de abril de 2021 (BOE de 30 de abril de 2021), incluyendo la actuación que se formaliza jurídicamente a través del presente real decreto. Este real decreto se incardina en concreto en la Reforma 3 del Componente 3 del Plan (es decir, el acrónimo C3.R3): «Marco legislativo sobre la nutrición sostenible en los suelos agrícolas. Normativa sobre contaminación de origen agrario». En ese sentido, se señala que el C3.R3 conlleva asociado el hito #42 Entrada en vigor del marco normativo sobre nutrición sostenible en suelos agrícolas, que se cumple con el presente real decreto. Este marco normativo tiene por objeto regular las labores de fertilización y promover el asesoramiento técnico a los agricultores para racionalizar la fertilización y cumplir los requisitos legales. Por lo demás, conforme a la evaluación recogida en el apartado 8 del documento del Componente 3 del PRTR, se ha determinado que con respecto de esta norma no requieren evaluación sustantiva según el principio DNSH para la medida ninguno de los siguientes aspectos: Mitigación del cambio climático, Adaptación al cambio climático, Uso sostenible y protección del agua y los recursos marinos, Transición a una economía circular, Prevención y control de la contaminación de aire, agua o suelo, Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

La regulación que se contiene en esta norma se ajusta a los principios contemplados en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Así, de acuerdo con los principios de necesidad y eficacia, se justifica esta norma en la necesidad de establecer un marco adecuado para el aporte de nutrientes a los suelos agrarios, que controle y minimice los riesgos en el medio ambiente o la salud, o en la propia producción agraria derivados del mismo, y completar la aplicación de la normativa de la Unión Europea en España. Se cumple el principio de proporcionalidad y la regulación se limita al mínimo imprescindible para controlar dichos riesgos. En cuanto al principio de seguridad jurídica, la norma se inserta coherentemente en el ordenamiento nacional. El principio de transparencia se ha respetado igualmente puesto que este real decreto ha sido sometido al procedimiento de información y participación pública del artículo 26.6 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno. Finalmente, en aplicación del principio de eficiencia, se limitan las cargas administrativas a las imprescindibles para la consecución de los fines descritos.

Este real decreto se dicta al amparo del artículo 149.1, reglas 13.^a, 16.^a y 23.^a, de la Constitución Española, que atribuyen al Estado las competencias exclusivas en materia de, respectivamente, bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica, bases y coordinación general de la sanidad, y legislación básica sobre protección del medio ambiente sin perjuicio de las facultades de las comunidades autónomas de establecer normas adicionales de protección.

La presente norma se dicta en virtud de lo dispuesto en la disposición final décimo sexta de la Ley 30/2022, de 23 de diciembre, por la que se regulan el sistema de gestión de la Política Agrícola Común y otras materias conexas.

En la tramitación del presente real decreto se ha consultado a las comunidades autónomas, a las ciudades de Ceuta y Melilla, y a las entidades representativas de los intereses de los sectores afectados.

También se ha sometido al procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas previsto en la Directiva (UE) 2015/1535 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de septiembre de 2015, por la que se establece un procedimiento de información en materia de reglamentaciones técnicas y de reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información, regulado en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, por el que se regula la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, de la Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y de la Ministra de Sanidad, con la aprobación previa de la Ministra de Hacienda y Función Pública, de acuerdo con el Consejo de Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 27 de diciembre de 2022,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto y finalidad.*

1. El presente real decreto tiene por objeto establecer normas básicas para conseguir un aporte sostenible de nutrientes en los suelos agrarios.

En consecuencia, el presente real decreto establece:

a) La creación de la sección de fertilizantes en el cuaderno de explotación y la información mínima que los agricultores deben incorporar al cuaderno de explotación en materia de aporte de nutrientes a los suelos agrarios.

b) Los requisitos mínimos de un plan de abonado.

c) Unas buenas prácticas agrícolas mínimas, comunes al territorio nacional, para aplicar los nutrientes a los suelos agrarios con independencia de su origen, si bien las comunidades autónomas pueden establecer normas adicionales o más restrictivas siempre que lo consideren necesario para mejorar la consecución de los objetivos del presente real decreto, en particular para evitar la contaminación de las aguas por nitratos provenientes del sector agrario.

d) La creación de un Registro general de fabricantes y otros agentes económicos de productos fertilizantes.

2. Su finalidad es prever un marco de acción que permita mantener o aumentar la productividad de los suelos agrarios, a la vez que se disminuye el impacto ambiental y climático de la aplicación en dichos suelos de productos fertilizantes y otras fuentes de nutrientes o materia orgánica. En particular, se pretende conseguir de forma especial, aunque no exclusivamente, los siguientes objetivos:

- a) Gestionar de manera sostenible de la nutrición de los cultivos,
- b) Incrementar de forma sostenible la producción agroalimentaria,
- c) Mantener o incrementar, en su caso, de la materia orgánica de los suelos agrarios,
- d) Luchar contra el cambio climático, incluyendo la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, el aumento de la capacidad de sumidero de carbono de los suelos agrarios y una mayor resiliencia de éstos a los impactos del cambio climático,
- e) Reducir emisiones de otros gases contaminantes, en especial el amoníaco,
- f) Evitar la contaminación de las aguas, de forma particular prevenir y reducir la contaminación de aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas, causada por los nitratos de origen agrario y actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de esta clase,
- g) Preservar y mejorar las condiciones de las especies que integran la biodiversidad edáfica autóctona de los suelos agrarios, asegurando que siguen proporcionando sus servicios de descomposición de la materia orgánica y contribución al ciclo de nutrientes, aportación y conservación de la estructura del suelo, disponibilidad de agua y control de plagas y enfermedades, entre otros,
- h) Evitar la acumulación de metales pesados y otros contaminantes en los suelos agrarios, y
- i) Preservar la biodiversidad ligada a los suelos agrarios.

Artículo 2. Ámbito de aplicación y criterios de identificar las zonas importantes.

1. El presente real decreto se aplicará a todas las actividades agrícolas y forestales que aporten de forma directa o indirecta nutrientes al suelo o que modifiquen las propiedades y características físicas, químicas o biológicas del suelo. A efectos de este real decreto los ámbitos agrarios comprenden la producción primaria agrícola y las plantaciones forestales de crecimiento rápido. Se excluyen los huertos familiares destinados exclusivamente a autoconsumo excepto en lo relativo a las obligaciones de los artículos 14 y 15.

2. El presente real decreto no se aplicará a las condiciones de gestión del estiércol dentro de las instalaciones de la explotación ganadera. La aplicación de los estiércoles a los suelos agrarios dentro de este tipo de explotaciones sí quedará sujeta a los requisitos del presente real decreto.

3. Las disposiciones establecidas por el presente real decreto se aplicarán sin perjuicio de las normas vigentes que afecten a la comercialización y uso de los productos fertilizantes, estiércoles, residuos y otros materiales incluidos en este real decreto, en particular:

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

b) Reglamento (CE) n.º 2003/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los abonos.

c) Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.

d) Reglamento (CE) n.º 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 1774/2002.

e) Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano.

f) Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario.

g) Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.

h) Decisión de Ejecución (UE) 2017/302 de la Comisión, de 15 de febrero de 2017, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el marco de la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo respecto a la cría intensiva de aves de corral o de cerdos.

i) Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos.

j) 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.

k) Reglamento (UE) 2019/1148 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, sobre la comercialización y la utilización de precursores de explosivos, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 y se deroga el Reglamento (UE) n.º 98/2013.

l) Reglamento (UE) 2019/1021, del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2019, sobre contaminantes orgánicos persistentes.

m) Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

n) 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.

ñ) Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

4. Las disposiciones del presente real decreto se entenderán sin perjuicio de que la Administración competente en cada caso pueda aplicar el principio de cautela, justificando la limitación o prohibición del uso de algunos productos fertilizantes, estiércoles, residuos o de los otros materiales incluidos en este real decreto en zonas como las identificadas para la conservación de hábitats y especies o circunstancias específicas, en particular a través de los programas de actuación dictados por las comunidades autónomas para su aplicación en zonas vulnerables establecidos o las medidas adicionales y acciones reforzadas, conforme al artículo 6 y al artículo 8, respectivamente, del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero.

5. Los criterios para identificar las zonas importantes para la conservación de hábitats y especies silvestres que habrían de emplearse para la delimitación de zonas de uso limitado o restringido de los mencionados productos son, entre otros, los siguientes:

- a) Suelos ubicados en los espacios de la Red Natura 2000,
- b) Suelos ubicados en las zonas de protección para el uso sostenible de productos fitosanitarios,
- c) Suelos ubicados en el ámbito de aplicación de planes de recuperación o de conservación de especies protegidas y/o amenazadas,
- d) Suelos de hábitats salinos,

- e) En las proximidades de humedales, y
- f) Suelos ubicados en zonas que se identifiquen de especial interés para la conservación de los polinizadores.

6. Con independencia de las disposiciones del presente real decreto, mantienen toda su validez las obligaciones recogidas en el Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, para el estiércol, aunque hubiera sido transformado.

Artículo 3. *Definiciones.*

A efectos del presente real decreto, se entenderá por:

- a) Agente económico: el fabricante, productor por cuenta ajena, importador o distribuidor de productos fertilizantes, de acuerdo con las definiciones establecidas en el Reglamento 2019/1009, así como los asesores en fertilización y las empresas de servicios de fertilización.
- b) Agua de riego: la que se aporta a los cultivos para satisfacer las necesidades hídricas no cubiertas por las precipitaciones.
- c) Asesor en fertilización: cualquier persona que haya adquirido unos conocimientos adecuados y asesore sobre el abonado y el uso sostenible de los diferentes productos y materiales incluidos en el presente real decreto, a título profesional, incluidos los servicios autónomos privados y de asesoramiento públicos y esté en posesión de la titulación que permita ejercer dicha actividad, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo IV de este proyecto.
- d) Compost: material orgánico obtenido por compostaje aerobio conforme a los requisitos de la Categoría de Material Componente 3 (CMC3) del anexo II del Reglamento (UE) 2019/1009.
- e) Digestato: material orgánico obtenido por digestión anaerobia conforme a los requisitos de las Categorías de Material Componente 4 y 5 (CMC4 y CMC5) del anexo II del Reglamento (UE) 2019/1009.
- f) Enmienda orgánica: material procedente de materiales carbonados de origen vegetal o animal, utilizado fundamentalmente para mantener o aumentar el contenido en materia orgánica del suelo, mejorar sus propiedades físicas y mejorar también sus propiedades o actividad química o biológica. Los materiales de origen orgánico que no son productos fertilizantes, de acuerdo con el tipo 6 del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio o con la categoría funcional de producto 4 (CFP 4) del Reglamento (UE) 2019/1009, en particular los residuos valorizados a través de una R1001, se aplicarán al suelo conforme a su legislación sectorial además de cumplir con los requisitos establecidos en este real decreto.
- g) Estiércol: todo excremento u orina de animales de granja distintos de los peces de piscicultura, con o sin lecho, incluye purines y estiércol sólido.
- h) Estiércol sólido: heces o excrementos y orina mezclados o no con restos de cama que no fluyen por gravedad y no pueden bombearse.
- i) Explotación agraria: el conjunto de unidades de producción administradas por un mismo titular de explotación agraria que se encuentren dentro del territorio español.
- j) Fabricante de productos fertilizantes: toda persona física o jurídica que fabrica un producto fertilizante de acuerdo con el Reglamento 2019/1009 o el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, o que manda diseñar o fabricar un producto fertilizante, conforme a la mencionada normativa y lo comercializa con su nombre y marca.
- k) Hoja de cultivo: recinto o conjunto de recintos en una unidad de producción agraria dedicados al mismo cultivo dentro de una rotación de los definidos en el anexo II del Real Decreto 1077/2014 y con una referencia alfanumérica única.
- l) Lodo de depuración: los lodos residuales tal y como se definen en el apartado a del artículo 1 del Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre.
- m) Lodos tratados: los lodos tratados, tal y como se define en el apartado b del artículo 1 del Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre.

n) Nutriente: elemento químico esencial para la vida vegetal y el crecimiento de las plantas, además del carbono (C), el oxígeno (O) y el hidrógeno (H) procedentes especialmente del aire y del agua.

o) Plantación forestal de crecimiento rápido: cultivo de especies forestales de turno corto en régimen intensivo en las que el marco de plantación y la silvicultura a aplicar vendrán determinadas por el destino de la producción programado.

p) Productos fertilizantes: los incluidos en el ámbito de aplicación del Reglamento (UE) 2019/1009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, por el que se regula la puesta a disposición en el mercado de los productos fertilizantes UE, o del Real Decreto 506/2013, de 26 de junio, sobre productos fertilizantes.

q) Purines: Heces y orina, mezcladas o no con restos de cama y agua para obtener un estiércol líquido, que pueden fluir por gravedad y ser bombeadas.

r) Recinto: se corresponde a la definición de Recinto SIGPAC contenida en el artículo 4 del Real Decreto 1077/2014, de 19 de diciembre, por el que se regula el sistema de información geográfica de parcelas agrícolas, es decir, la superficie continua de terreno, delimitada geográficamente, dentro de una parcela con un uso único.

s) Residuo: el definido en el artículo 2, apartados al) a av) de la Ley 7/2022, de 8 de abril.

t) Suelo agrario: es el medio natural o artificial, donde se desarrollan las actividades agrícolas y forestales y que, a efectos del presente real decreto, incluye los suelos dedicados a la producción primaria agrícola, plantaciones forestales de crecimiento rápido, sustratos de cultivo y medios de hidroponía dedicados a las actividades anteriores.

u) Titular de explotación: persona física o jurídica, o todo grupo de personas físicas o jurídicas, que ostenta el poder de adopción de decisiones en relación con las actividades agrarias desempeñadas en la explotación agraria, obtiene los beneficios y asume el riesgo empresarial derivado de la actividad agraria.

v) Unidad de producción: agrupación funcional de terrenos, infraestructuras, animales, maquinaria y equipos, y otros bienes organizados para obtener productos en las actividades agropecuarias, pertenecientes a una explotación agraria que el titular de esta puede agrupar, con base en criterios técnico-económicos o administrativos para facilitar su gestión empresarial. Una unidad de producción puede estar ubicada en más de una comunidad autónoma.

CAPÍTULO II

Obligaciones al aportar nutrientes a los suelos agrarios

Sección 1.^a Disposiciones generales

Artículo 4. *Requisitos generales.*

1. La persona titular de la explotación agrícola o forestal será responsable de que, en un plazo no superior a un mes desde la fecha en que se realice cada una de las operaciones encaminadas a aportar nutrientes o materia orgánica al suelo agrario, estén correctamente registradas en una nueva sección de «Fertilización» del cuaderno de explotación establecido en el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, de acuerdo con los requisitos mínimos que se recogen en el anexo I del presente real decreto por remisión al anexo III del citado real decreto.

2. Asimismo, será responsable de la elaboración y aplicación de un plan de abonado en cada unidad de producción integrante de la explotación de la que es titular, a partir del 1 de septiembre de 2024. Se exceptúa de esta obligación a las unidades de producción que no superen las 10 hectáreas de superficie, siempre que sean de secano o estén dedicadas únicamente a pastos o cultivos forrajeros para autoconsumo. El plan de abonado tendrá el contenido mínimo y los requisitos recogidos en el artículo 6.

3. A la hora de programar el plan de abonado, se establecerá como objetivo aumentar o, al menos, mantener el contenido de materia orgánica del suelo, ya sea mediante aporte de enmiendas orgánicas o el establecimiento de sistemas de producción que redunden en esta característica del suelo. A tal efecto, se priorizará el uso de fertilizantes orgánicos.

4. Se prohíbe la aplicación de fertilizantes y otros materiales incluidos en el presente real decreto:

a) En terrenos helados o cubiertos de nieve, hidromorfos o inundados, mientras se mantengan esas condiciones, con excepción de los suelos inundados para el cultivo de arroz, salvo en aquellas zonas en las que la respectiva comunidad autónoma haya establecido condiciones concretas entre los periodos de nascencia y cosecha para alcanzar los objetivos del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero.

b) En periodos con avisos meteorológicos rojos por precipitaciones vigentes de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) o de Protección Civil, salvo en aquellas comunidades autónomas que ya lo hayan regulado.

c) En aquellos suelos que, por sus características de topografía, así como por su distancia, puedan producir arrastres de nutrientes a hábitats naturales como humedales, barrancos y saladares.

5. Salvo que se disponga de sistemas de riego localizado o se utilicen técnicas de agricultura de precisión según se define en el Real Decreto 948/2021, de 2 de noviembre, destinadas a la adecuación del aporte de nutrientes a las necesidades del cultivo a lo largo del tiempo, se deben respetar, además, los periodos de prohibición de fertilización nitrogenada que figuran en el anexo II. No obstante, las comunidades autónomas podrán establecer periodos distintos a los del mencionado anexo para conseguir disminuir el impacto ambiental de los productos fertilizantes y, en especial, disminuir, sus emisiones de amoníaco y de gases de efecto invernadero, así como la contaminación de las aguas subterráneas o superficiales y los efectos sobre la biodiversidad del suelo.

6. Las abonadoras y aperos utilizados en la aplicación deberán estar correctamente calibrados en función del tipo de fertilizante y deberán mantenerse en buen estado. Para ello, se podrá desarrollar reglamentariamente por orden del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación el sistema de revisiones periódicas, de acuerdo con las normas nacionales e internacionales y procedimientos de aplicación determinados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, respecto de las prestaciones, eficiencia agronómica y de protección ambiental de estos equipos.

7. El almacenamiento de los productos fertilizantes se realizará en condiciones que minimicen las pérdidas por emisiones, así como el riesgo de vertidos accidentales. Salvo disposiciones autonómicas más restrictivas, los nuevos almacenes de estos materiales se situarán fuera de las zonas inundables que aparecen delimitadas en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, considerando un periodo de retorno de 10 años, de acuerdo con lo regulado en los artículos 9 bis y 14 bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado mediante Real Decreto 849/1986, de 11 de abril. Asimismo, los nuevos almacenes se situarán siempre a una distancia igual o superior a 15 metros de los cauces de agua y otros tipos de humedales, salvo que las autoridades competentes de las comunidades autónomas determinen otras distancias, que pueden ser inferiores siempre que queden justificadas técnicamente.

8. Las explotaciones ganaderas cuyo titular sea además titular de una explotación agrícola o forestal, priorizarán el uso del estiércol que producen para la fertilización de sus tierras, respetando siempre las buenas prácticas agrícolas y requisitos de este real decreto. A tal efecto, se ajustarán las dosis de los diferentes nutrientes, en particular de nitrógeno y fósforo, a las necesidades de los cultivos, de acuerdo con los contenidos en estos nutrientes de los estiércoles y según lo establecido en el artículo 6, en las guías a las que hace referencia el artículo 7 y en el anexo III del presente real decreto y siempre que se cumpla con lo establecido por las autoridades competentes para alcanzar los objetivos del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero.

9. No se podrán aplicar a los suelos agrarios ni a los cultivos, materiales para los que no puedan determinarse los valores a los que hacen referencia la parte II del anexo I, ya sea a través de analíticas, o estimación por procedimiento autorizado o aplicación de estándares reconocidos por las autoridades competentes, salvo aquellos materiales exceptuados en el artículo 16.

10. Con el fin de alcanzar los objetivos del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, las autoridades competentes podrán disponer medidas complementarias a las establecidas en el presente real decreto.

Artículo 5. Obligación de registrar las operaciones de aporte de nutrientes y materia orgánica al suelo agrario y de agua de riego en el cuaderno de explotación.

El cuaderno de explotación, que será digital de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 1054/2022, de 27 de diciembre, por el que se establece y regula el Sistema de información de explotaciones agrícolas y ganaderas y de la producción agraria, así como el Registro autonómico de explotaciones agrícolas y el Cuaderno digital de explotación agrícola, se pondrá a disposición de la autoridad competente e incluirá bajo la responsabilidad del titular de la explotación, lo indicado en el artículo 4.1, además de la información y la documentación que se especifica en los siguientes apartados de este artículo, según proceda:

a) El plan de abonado previsto en el artículo 6, cuando sea obligatoria su elaboración, que se incorporará como anexo al cuaderno de explotación al inicio de la campaña agrícola.

b) Los datos del suelo de los recintos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6. A tal efecto el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación coordinará el establecimiento de una red de laboratorios de analíticas de suelo, para lo que podrá designar un laboratorio nacional de referencia.

c) La composición analítica y en particular el contenido en nitrógeno, fósforo y materia orgánica referidos a materia fresca de los estiércoles aplicados al suelo, de acuerdo con el artículo 13, que deberá ser proporcionada por el suministrador o por el propio titular de la explotación cuando los estiércoles se generen en ésta.

d) Las dosis y las fechas en las que se realicen los aportes al suelo de cualquier fertilizante o material, así como la información requerida en la parte II del anexo I.

e) Las dosis y las fechas en las que se realicen los riegos, así como la información requerida en la parte II del anexo I, que deberán anotarse antes de un mes tras su realización.

f) En el caso de los cultivos intensivos o que practiquen fertirrigación periódica, la información requerida en los apartados d) y e) podrá acumularse para intervalos de fechas quincenales o substituirse por un informe mensual con los registros de riegos y abonados conteniendo los datos requeridos, que se incorporará al cuaderno de la explotación.

g) El anexo III «Documento de aplicación de los lodos» de la Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de los lodos de depuración en el sector agrario, expedido por el gestor autorizado para realizar la operación de valorización de residuos «R1001», tal y como establece el artículo 4 de la Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio.

Artículo 6. Plan de abonado.

La persona titular de la explotación elaborará y aplicará un plan de abonado para cada unidad de producción, en las condiciones establecidas en este artículo. El plan se podrá modificar a lo largo de la campaña, adaptándolo a la evolución del cultivo y las condiciones climatológicas, siempre que se mantengan los principios del anexo III:

1. En el plan de abonado se identificarán de forma inequívoca los diferentes recintos que forman parte de la unidad de producción.

2. El plan debe incluir datos del suelo de los recintos, o al menos, de un recinto representativo por cada hoja de cultivo. Los datos se referirán, al menos a los valores de los contenidos en materia orgánica, nutrientes y, en su caso contaminantes, que figuran en el apartado a) de la sección C de la parte I del anexo III del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre.

3. En la confección del plan de abonado se tendrá en cuenta el volumen de agua aportado normalmente por las precipitaciones en la zona y su distribución anual, así como los recursos hídricos disponibles, en el caso de recintos en regadío, con el fin de programar los momentos en que se realizarán las labores de fertilización.

4. El plan incluirá el momento en el que se pretenden aportar los distintos nutrientes, así como el tipo de abono o material, la forma de aplicación y la maquinaria de distribución.

5. El plan describirá las medidas para disminuir las emisiones de amoníaco y de gases de efecto invernadero, de acuerdo con las directrices que se aportan para el correcto manejo de los diferentes materiales en los correspondientes capítulos de este real decreto, en particular aquellas incluidas en el anexo V del presente real decreto.

6. El asesoramiento técnico en materia de fertilización será obligatorio en la misma fecha de entrada en vigor de la obligación de elaborar un plan de abonado para las unidades de producción situadas en zonas vulnerables conforme a lo definido en el Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, y un año después para las demás unidades de producción. Las unidades de producción exceptuadas del plan de abonado, según el artículo 4.2 del presente real decreto, también lo están del asesoramiento técnico en materia de fertilización.

7. Los aspectos que deberá cubrir dicho asesoramiento se detallarán en la orden ministerial que recoge el artículo 20.

Artículo 7. Guías de buenas prácticas en fertilización de suelos agrarios y nutrición sostenible de los cultivos.

1. Con objeto de servir de orientación, tanto para los asesores como para usuarios, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación hará públicas unas guías de buenas prácticas en fertilización de suelos agrarios y nutrición sostenible de los cultivos, a través de su página web, que complementarán las obligaciones dictadas en este real decreto, incluyendo las guías de toma de muestras y análisis de suelos, a que hace referencia el anexo I.

2. El examen y adopción de las guías corresponderá al Comité previsto por Orden APA/1593/2006, de 19 de mayo, por la que se crea y regula el Comité de Expertos en Fertilización.

3. La elaboración y propuesta de las guías podrá ser realizada por agrupaciones de usuarios profesionales, organizaciones o entidades que los representen, instituciones técnicas y científicas, servicios oficiales o por el propio Comité.

Artículo 8. Contenido máximo en metales pesados y otros contaminantes e impurezas.

1. Se controlarán los contenidos de metales pesados y otros contaminantes e impurezas, de acuerdo con lo establecido en el anexo IV. En particular, se prohíbe utilizar materiales que superen alguno de los valores incluidos en la tabla del apartado A del anexo IV o que no cumplan alguno de los requisitos establecidos en el apartado D del mismo anexo, sin perjuicio de que se puedan establecer valores más restrictivos para materiales concretos en otras normativas que les sean de aplicación o en la propia autorización que se otorgue en materia de residuos para la operación de valorización R1001.

2. Cuando, al realizar las analíticas de suelo previstas en el anexo I, se compruebe que un suelo destinado a la producción agrícola supere alguno de los límites señalados en el punto B del anexo IV (y siempre que los valores no hagan que se considere un suelo contaminado y, por lo tanto, no apto para la producción agrícola, en virtud del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero):

a) Se prohibirá el uso de materiales que aporten los metales pesados que han superado los límites de la tabla del punto B del anexo IV, por encima de los valores de la

columna 3 de la tabla del apartado A del mismo anexo y siempre que no se superen los valores de la columna 3 de la tabla del apartado C.

b) La persona titular de la explotación vigilará la concentración de los metales pesados que hubiesen superado los límites de la tabla del punto B del anexo IV.

c) Estas medidas se mantendrán hasta que el valor de los metales pesados que hubieran superado los límites de la tabla del punto B del anexo IV haya descendido de dichos límites.

3. La cantidad máxima de metales pesados que se pueden aportar anualmente a un suelo agrario no podrá superar los valores indicados en la columna 2 de la tabla del punto C del anexo IV, salvo en los suelos a los que sea de aplicación el apartado anterior.

Artículo 9. Apilamiento temporal de estiércoles, productos fertilizantes orgánicos y otros materiales de origen orgánico.

1. El apilamiento temporal en los recintos agrícolas de estiércoles, productos fertilizantes orgánicos y otros materiales de origen orgánico, con el fin de facilitar su aplicación subsiguiente a los suelos agrarios, diferenciándose del almacenamiento de estiércoles y purines en las granjas que se regulan en las normas de ordenación correspondientes, se realizará conforme a este artículo.

2. Sin perjuicio de normativas sectoriales, de la Unión Europea, nacionales o autonómicas al efecto, se evitará el apilamiento temporal al aire libre de estiércoles, productos fertilizantes orgánicos y otros materiales de origen orgánico; no obstante, si fuera necesario para facilitar la logística del reparto, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

a) El apilamiento sólo podrá realizarse fuera de los periodos previstos en el artículo 4.4.

b) La humedad máxima del material que se puede apilar será del 80 %.

c) Sólo podrá haber una pila en cada recinto, que no superará las 250 toneladas. No obstante, en áreas con una pluviometría superior a 650 milímetros anuales, las autoridades competentes podrán autorizar dos o más pilas en cada recinto, siempre que la suma de éstas no supere las 250 toneladas de material.

d) Las pilas se situarán únicamente en lugares donde no haya riesgo de infiltración por corrientes, y lejos de corrientes de aguas como cauces, lagos, lagunas, otros humedales y embalses, captaciones subterráneas de agua para consumo humano, pozos y fuentes.

e) Las pilas se situarán preferentemente en terrenos elevados y aguas abajo.

f) El apilamiento se realizará siempre dentro del recinto agrícola, sin afectación de terrenos próximos a éste.

g) Las pilas no podrán permanecer en los recintos más de cinco días. Se exceptuará de esta obligación aquellos recintos cuyo acceso por la maquinaria quede imposibilitado por las lluvias hasta que cese esta circunstancia.

Artículo 10. Aplicación de estiércoles, productos fertilizantes orgánicos y otros materiales de origen orgánico.

1. Se prohíbe la aplicación de purines mediante sistemas de plato, abanico y por cañón, salvo en los siguientes casos:

a) En los recintos con pendientes medias superiores al 10 %.

b) En la explotación entera cuando los recintos con pendientes medias superiores al 10 % supongan más de la mitad de la superficie total de la explotación o cuando la superficie de los recintos con pendientes medias iguales o inferiores al 10 % no supere las dos hectáreas.

En cualquier caso, no se podrán aplicar los purines mediante sistemas de plato, abanico y por cañón cuando en el momento de realizar la labor se prevea una temperatura ambiente superior a un límite que determinarán las autoridades competentes de las comunidades autónomas, que también establecerán el periodo de tiempo inmediatamente posterior durante el cual se extiende esta prohibición.

2. Se prohíbe la aplicación de otros materiales orgánicos u órgano-minerales, incluidos residuos, mediante sistemas de plato, abanico y por cañón, siempre que la humedad de estos materiales sea igual o superior al 90 %.

3. Los estiércoles y los productos o materiales orgánicos u órgano-minerales, incluidos los residuos deben ser enterrados lo antes posible tras su aplicación y siempre en las primeras 12 horas, mediante arado de vertedera, chísol, cultivador o equipo que asegure una labor equivalente, excepto si concurre alguna de las siguientes circunstancias:

a) Los recintos en los que se practique la siembra directa o la agricultura de conservación, incluidos los cultivos leñosos con cubierta vegetal entre líneas, o estén dedicados a pastos o tengan el cultivo ya nacido.

b) Cuando los purines y otros materiales líquidos hayan sido aplicados al suelo por inyección o utilizando sistemas de bandas con mangueras o rejillas o cualquier otro dispositivo de aplicación localizada.

c) Cuando se aplique material que haya sido previamente compostado o digerido y presente un certificado analítico con un contenido de nitrógeno amoniacal inferior al 0,6 %, expresado en nitrógeno (N) respecto al peso fresco del material.

d) Los recintos exceptuados en el apartado 1.

Las autoridades competentes de las comunidades autónomas, atendiendo a las características agroclimáticas de sus territorios, podrán establecer un plazo de tiempo máximo inferior a las 12 horas para llevar a cabo este enterrado cuando sea obligatorio.

4. Cuando se apliquen estiércoles sólidos o purines o productos o materiales orgánicos u órgano-minerales, incluidos los residuos, será obligatorio emplear al menos una de las medidas de mitigación de emisiones incluidas en el anexo V o cualquier otra avalada técnicamente y reconocida por las comunidades autónomas para la que se haya demostrado una eficiencia similar a la hora de reducir emisiones de amoníaco. No obstante, los estiércoles sólidos aplicados en terrenos que se acogen a la excepción de los apartados 1 y 3 están exentos de cumplir con esta obligación.

Sección 2.^a Disposiciones según productos o materiales a emplear

Artículo 11. Productos fertilizantes.

1. Sólo son productos fertilizantes y se pueden etiquetar como tales, aquellos productos que se ajustan a la definición a) del artículo 3.

2. Por lo tanto, no tienen la consideración de productos fertilizantes ni, en consecuencia, pueden emplear este término ni en la etiqueta ni en los papeles de acompañamiento, todos aquellos materiales que:

a) han sido elaborados:

1.º A partir de residuos no incluidos en el anexo II del Reglamento (UE) 2019/1009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, o que, habiendo sido incluidos no hayan sido tratados de acuerdo con los procedimientos autorizados para ellos en dicho reglamento, o

2.º A partir de residuos no incluidos en el anexo IV del Real Decreto 506/2013, de 26 de junio, o en la lista de otros residuos del mencionado real decreto, o

3.º Sin cumplir con lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril y, en particular con lo establecido en los artículos 33 y 65 relativos a las autorizaciones y obligaciones de información, o

4.º Mediante procedimientos no conformes con los términos de la autorización a que hace referencia el punto anterior, o

5.º De forma que el material final obtenido supera los contenidos autorizados de contaminantes para un producto fertilizante, de acuerdo con la normativa a la que se acoge para su puesta en el mercado, o

b) El material resultante no está inscrito en el Registro de productos fertilizantes cuando debería estarlo de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, o

c) Se pongan en el mercado fuera de los canales legales para ello.

3. En todos estos casos, cuando los materiales hayan sido elaborados empleando residuos, al no cumplir los requisitos que establece la legislación, continúan manteniendo su condición de residuos y siguen estando incluidos en el ámbito de aplicación de la Ley 7/2022, de 8 de abril, y de su correspondiente régimen sancionador. Por lo tanto, aquellas aplicaciones que se realicen incumpliendo lo dispuesto en la legislación de residuos o lo establecido en el presente real decreto en referencia a los residuos, tendrán consideración de infracción administrativa de acuerdo con lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, y sin perjuicio, en su caso, de las correspondientes responsabilidades civiles, penales y medioambientales.

Artículo 12. *Productos fertilizantes nitrogenados.*

1. Se prohíbe el uso de productos fertilizantes a base de carbonato de amonio.

2. Se favorecerá, en la medida de lo posible, el empleo de productos fertilizantes que produzcan menos emisiones de amoníaco, teniendo en cuenta las características de suelo, clima y cultivo.

3. Cuando se utilice urea o soluciones nitrogenadas ureicas deberá emplearse, al menos, uno de los métodos indicados en la parte B del anexo V o cualquier otro para el que se haya demostrado una eficiencia similar a la hora de reducir emisiones de amoníaco.

4. Si, en el transcurso de un año, se constata que el nitrógeno aportado mediante urea y soluciones nitrogenadas ureicas supera en el ámbito nacional el 30 % del nitrógeno total comercializado, en la siguiente campaña de abonado aquellas explotaciones que apliquen más del 20 % de sus necesidades de nitrógeno mediante urea o soluciones nitrogenadas ureicas, deberán elegir entre los métodos de la parte B del anexo V, aquellos que garanticen una reducción de las emisiones superior al 30 % respecto a la técnica de referencia, de acuerdo con las estimaciones de la guía elaborada por el Grupo de trabajo sobre Nitrógeno reactivo de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE) «Opciones para la mitigación de amoníaco». A estos efectos, anualmente, mediante resolución de la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios se hará pública la cantidad de nitrógeno comercializado en forma de urea y soluciones nitrogenadas ureicas respecto del total. En caso de que Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico determine coeficientes de reducción nacionales para estas técnicas, estos sustituirán los bibliográficos anteriores.

5. Un año después de la eficacia de este real decreto, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación proporcionará al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico la información disponible para que el Sistema Español de Inventarios (SEI) pueda incorporar en sus algoritmos de cálculo coeficientes nacionales que permitan evaluar la eficiencia de las medidas de abatimiento con el fin de revisar los porcentajes del apartado anterior.

Artículo 13. *Estiércoles: valor agronómico y aplicación a los suelos agrarios.*

1. Los estiércoles que han sido sometidos exclusivamente a una actividad intermedia, de acuerdo con los métodos relacionados en el anexo VI, se seguirán

considerando estiércoles sin transformar en el sentido del Reglamento (UE) n.º 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009.

2. Las personas que suministren estiércoles a terceros para su aplicación en suelos agrarios deberán acompañarlos a la entrega de un documento con la información sobre su calidad agronómica en el que figuren, al menos, los datos exigidos en el punto 1 del anexo VII. Dicho documento consistirá en un boletín analítico que podrá substituirse por un documento generado a través de programas de cálculo reconocidos oficialmente por las autoridades competentes de las comunidades autónomas. En el caso de los purines, dichos datos podrán obtenerse mediante conductímetros. Este documento no será necesario en el caso de que sea el propio titular de la explotación el que suministre los estiércoles, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 5.3.

3. Cuando se vayan a emplear los estiércoles sin transformar como enmiendas orgánicas se aplicarán sólo en tierras sin cultivo implantado y, cuando se apliquen en plantaciones leñosas, directamente al suelo y antes del fin de la parada invernal. No obstante, en el caso de que en estas plantaciones se aplique cuando el fruto está lejos del suelo y el riesgo de contaminación sea bajo, no será necesario realizar la aplicación durante la parada invernal. En caso de que se apliquen sobre pastos, se dejará pasar un mínimo de 21 días antes de que el ganado pueda entrar a pastar o se siegue la hierba.

4. Aunque el estiércol se emplee como enmienda orgánica, se deberá tener en cuenta su contenido de nitrógeno y fósforo, de forma que no se superen las necesidades del cultivo en estos nutrientes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6, las guías a las que hace referencia el artículo 7 y el anexo III, y respetando siempre las disposiciones establecidas por la autoridad autonómica competente con el fin de alcanzar los objetivos del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero.

5. Los estiércoles, sólidos o líquidos, que se empleen para aportar nutrientes a los cultivos, se aplicarán dejando, como mínimo, dos meses entre la aplicación y la cosecha o recolección. No obstante, este periodo se podrá reducir a 21 días en los siguientes casos:

- a) La cosecha no se destine a consumo humano o animal, siempre que no incurra en la excepción del apartado 3, o
- b) La forma de cultivo o el sistema de aplicación del material garanticen que las deyecciones ganaderas no entran en contacto con las partes comestibles del cultivo.

6. Los estiércoles, tanto sólidos como purines, no se podrán aplicar a menos de cinco metros de las orillas de los ríos, lagos, masas de agua estancadas, el inicio de las playas y las costas marinas, captaciones subterráneas de agua para consumo humano, pozos y fuentes, sin perjuicio de que las comunidades autónomas puedan establecer una distancia superior.

7. Las disposiciones del apartado anterior no se aplican a los canales artificiales utilizados exclusivamente por una o varias explotaciones (o para conducir aguas de riego).

8. En las parcelas con cultivos, pastos y rastrojeras sobre las que se hayan aplicado estiércoles, incluidos purines, aquellos recintos afectados colindantes a vías pecuarias definidas conforme a lo dispuesto en la Ley 3/1995, de 23 de marzo, así como en las leyes autonómicas de aplicación, serán señalizadas por los titulares del aprovechamiento agrícola durante el tiempo señalado en los apartados 3 o 5 del presente artículo, respectivamente, de forma que se evite de forma efectiva la entrada del ganado en estos terrenos. Las señales serán retiradas inmediatamente cumplido el plazo señalado anteriormente.

Artículo 14. *Residuos valorizables: valor agronómico y requisitos mínimos.*

1. Los residuos se deben aplicar a los suelos agrarios exclusivamente con el fin de producir un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos. Por ello, deberán cumplir con las disposiciones que les sean de aplicación para su valorización como operación R1001 «Valorización de residuos en suelos agrícolas y en jardinería» de acuerdo con la Ley 7/2022, de 8 de abril, las disposiciones del presente real decreto y la normativa autonómica.

2. Los únicos residuos que podrán ser valorizados a través de una operación R1001 con el fin de aplicarse a los suelos agrarios son los que se incluyen en el anexo VIII.

3. Con el fin de asegurar su valor agronómico y el cumplimiento de los objetivos del presente real decreto, el anexo VIII puede incluir requisitos técnicos específicos para algunos residuos. Dichos requisitos se adoptarán tras consulta con el Comité de expertos creado por Orden APA/1593/2006, de 19 de mayo.

4. En el momento de la aplicación de los residuos en los suelos agrarios, el gestor de residuos facilitará a la persona titular de la explotación el número de la autorización para la operación de valorización de residuos R1001, emitida por la autoridad ambiental, de conformidad con la Ley 7/2022, de 8 de abril, que se incorporará al cuaderno de explotación, según lo indicado en el artículo 5.

5. Además de cumplir con la normativa específica que se aplique a cada residuo, deberán cumplir con todos los requisitos exigidos en el Capítulo II de este real decreto.

6. Los gestores de residuos que llevan a cabo la operación R1001 deberán facilitar al agricultor la información referente a los parámetros agronómicos que debe incluir en el cuaderno de explotación, así como los contenidos en impurezas, contaminantes orgánicos persistentes, metales pesados y patógenos.

7. La información indicada en el apartado anterior deberá estar basada en análisis del residuo que se aporta. La periodicidad de las analíticas de los residuos deberá ajustarse a lo establecido en la normativa de residuos y en la autorización para la operación de valorización de residuos R1001. En cualquier caso, los resultados analíticos del contenido en N del residuo no podrán ser de una antigüedad superior a un año en el momento de la aplicación.

Artículo 15. *Aplicación de los residuos valorizables a suelos agrarios.*

1. Los materiales a los que se refiere el artículo anterior, se aplicarán únicamente en tierras sin cultivo implantado, y, cuando se apliquen en plantaciones leñosas o en cultivos herbáceos permanentes como la platanera y la papaya, se hará directamente al suelo y antes del fin de la parada invernal. En el caso de las praderas permanentes se podrán aplicar previa autorización de la comunidad autónoma.

2. Al aplicar estos materiales, se deberá tener en cuenta su contenido de nitrógeno y fósforo, de forma que no se superen las necesidades del cultivo en estos nutrientes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6 y el anexo III, y, en su caso, respetando siempre las disposiciones establecidas por la autoridad competente con el fin de alcanzar los objetivos del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero.

3. En cualquier caso, los lodos de depuradora no se podrán emplear en suelos con cultivos hortícolas o frutícolas durante el período de vegetación, con la excepción de los cultivos de árboles frutales. Esta prohibición se extiende durante el periodo comprendido entre los diez meses anteriores al inicio de la cosecha y hasta que finalice ésta, 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.

4. Los residuos valorizables en suelos agrarios no se podrán aplicar a menos de cinco metros de las orillas de los cauces de agua superficial, lagos, masas de agua estancadas, el inicio de las playas y las costas marinas, captaciones subterráneas de agua para consumo humano, pozos y fuentes, sin perjuicio de que las comunidades autónomas puedan establecer una distancia superior.

5. Las disposiciones del apartado anterior no se aplican a los canales artificiales utilizados exclusivamente por una o varias explotaciones para conducir aguas de riego.

Artículo 16. *Materiales no considerados residuos.*

1. La paja y otros materiales naturales, agrícolas o silvícolas, no peligrosos, utilizados en explotaciones agrícolas y ganaderas y en la silvicultura, mediante procedimientos o métodos que no pongan en peligro la salud humana o dañen el medio

ambiente, y que están excluidos específicamente del ámbito de aplicación de la Ley 7/2022, de 8 de abril, pueden seguir incorporándose a los suelos agrarios.

2. En los casos en que se cumpla con el apartado anterior, se exime a estos materiales de cumplir con las obligaciones del artículo 4.9 del presente real decreto.

Artículo 17. *Agua de riego.*

1. Cuando se riegue se deberá seguir al menos una de las buenas prácticas que figuran en el anexo IX.

2. Cuando el agricultor disponga de información sobre la calidad del agua de riego, facilitada por el organismo de cuenca, comunidad de regantes u organismo equivalente, incorporará los datos del contenido de nitrógeno y fósforo para calcular las cantidades de estos nutrientes que debe aportar a los cultivos, de acuerdo con los artículos 6 y el anexo III. En caso de que el titular de la explotación disponga de estos datos mediante analíticas propias, obtenidas de forma voluntaria, podrá incorporarlos.

CAPÍTULO III

Obligaciones de los suministradores

Artículo 18. *Registro general de fabricantes y otros agentes económicos de productos fertilizantes.*

1. Se crea por el presente real decreto el Registro general de fabricantes y otros agentes económicos de productos fertilizantes (REGFER) en el que deberán inscribirse los anteriores para operar en este sector, como instrumento censal necesario para facilitar la realización de estadísticas, la planificación y ejecución de los controles oficiales por las comunidades autónomas y de otras políticas agrarias, así como para suministrar la necesaria información a los agricultores y demás interesados en la materia. Su estructura y funcionamiento y el modo de operar con respecto del título jurídico respectivo se desarrollarán mediante orden ministerial.

2. La autoridad competente de la comunidad autónoma mantendrá y actualizará un registro informático de fabricantes y otros agentes económicos que operen en su territorio.

3. El registro contará con los datos que proporcionen los fabricantes y otros agentes económicos, de acuerdo con el contenido previsto en la parte A del anexo X, y siguiendo la estructura contemplada en la parte B de dicho anexo.

4. Con la finalidad de fomentar el intercambio de información entre órganos competentes de las comunidades autónomas, así como facilitar las labores de control y registro, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación creará un sistema informático que permitirá el intercambio de información y la gestión informática de los registros de las comunidades autónomas, y que pondrá a disposición de éstas.

5. La Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación es el órgano nacional competente designado para la coordinación del REGFER, y el punto focal de información sobre esta materia.

6. A partir del 1 de julio de 2026, deberán estar inscritos en la correspondiente sección del Registro todos los agentes económicos que realicen alguna de las siguientes actividades, de modo que sea requisito necesario para operar en su respectivo ámbito:

- a) Fabricar un producto fertilizante, o mandar diseñar o fabricar un producto fertilizante para comercializarlo con nombre o marca propios;
- b) Introducir en el mercado un producto fertilizante de otro Estado miembro o de un tercer país;
- c) Poner en el mercado español un producto fertilizante sin ser fabricante o importador;
- d) Realizar asesoramiento en materias de fertilización;
- e) Prestar servicios de aplicación de productos fertilizantes.

7. Cada agente económico tendrá un número único de registro para todo el territorio nacional, dado por la autoridad competente de la comunidad autónoma donde radique su sede social, independientemente de que opere en distintas comunidades autónomas.

8. Con el fin de dar cumplimiento a los cometidos del Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera, y de acuerdo con lo establecido en el apartado 4 del artículo 10 del Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, así como al Plan Estadístico Nacional, con periodicidad anual, los agentes económicos deberán remitir a los órganos o entes competentes de las comunidades autónomas y de las ciudades de Ceuta y Melilla la información mínima que figura en la parte C del anexo X. Los asesores de fertilización y las empresas de servicios de fertilización que no comercialicen producto fertilizante están exentos de remitir esta información.

Artículo 19. Usuarios profesionales de productos fertilizantes precursores de explosivos.

1. A efectos del Reglamento (UE) n.º 2019/1148, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, sobre la comercialización y la utilización de precursores de explosivos, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 y se deroga el Reglamento (UE) n.º 98/2013, sólo se considerarán usuarios profesionales de los productos fertilizantes incluidos en dicho reglamento a los agricultores que figuren inscritos en el Registro General de la Producción Agrícola (REGPEA), establecido mediante Real Decreto 9/2015, de 16 de enero, por el que se regulan las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria en materia de higiene en la producción primaria agrícola, o a los agentes económicos que se encuentren inscritos en las secciones de fabricante, importador, distribuidor o empresa de servicios de fertilización del REGFER, creado por el presente real decreto.

2. El vendedor o suministrador de cualquiera de los productos fertilizantes incluidos en el Reglamento (UE) n.º 2019/1148 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, deberá exigir pruebas de que quien lo adquiere cumple con los requisitos del apartado anterior.

CAPÍTULO IV

Asesores en fertilización

Artículo 20. Asesoramiento en fertilización.

El asesoramiento que se realice en los distintos aspectos de la fertilización a los que se hace referencia en el presente real decreto se realizará por un técnico que pueda acreditar la condición de asesor en fertilización según los requisitos establecidos en el artículo 21. No obstante, cuando la autoridad competente de la comunidad autónoma así lo disponga, las obligaciones de asesoramiento podrán cumplirse si el titular de la explotación emplea un programa informático de recomendaciones de abonado, reconocido por dicha autoridad competente, conforme a los requisitos mínimos establecidos en la parte III del anexo III.

El asesoramiento deberá quedar reflejado documentalmente. Los requisitos que deberá cumplir la documentación del asesoramiento en el ámbito de la producción agraria, incluyendo su contenido mínimo, se establecerán mediante orden ministerial, a propuesta del Comité de Expertos en Fertilización.

Artículo 21. *Acreditación de la condición de asesor en fertilización.*

1. Tendrá la condición de asesor en fertilización quien acredite ante el órgano competente de la comunidad autónoma estar en posesión de la titulación necesaria, acreditada mediante el título o, en su caso, los certificados justificativos de haber adquirido la formación que figura en el anexo XI. A tal efecto, presentará dicha acreditación ante el órgano competente en la forma y lugar que ésta establezca. Salvo que la normativa de la comunidad autónoma disponga otra cosa, el plazo máximo para resolver y notificar al interesado la resolución correspondiente será de tres meses, transcurrido el cual, sin haberse dictado y notificado resolución, el interesado podrá entender estimada su solicitud.

2. Para ser asesor será necesario estar inscrito en la sección «asesores» del Registro general de fabricantes y otros agentes económicos de productos fertilizantes, lo que se realizará de oficio por la comunidad autónoma que haya resuelto la solicitud.

3. La persona titular de una explotación agrícola que pueda acreditar ante el órgano competente de la comunidad autónoma que está en posesión de titulación necesaria, está exento de cumplir los requisitos enumerados en los dos apartados anteriores para ejercer la labor de asesor en su propia explotación exclusivamente.

4. El asesor podrá ejercer su actividad en todo el territorio nacional cuando haya acreditado su condición ante una comunidad autónoma y se haya inscrito en el Registro general de fabricantes y otros agentes económicos de productos fertilizantes.

5. Se podrá establecer la suspensión o extinción de la condición de asesor que podrá ser acordada como sanción accesoria, en los términos previstos en las leyes y, en particular, en el artículo 27 de la Ley 30/2022, de 23 de diciembre, por la que se regulan el sistema de gestión de la Política Agrícola Común y otras materias conexas.

Artículo 22. *Seguimiento del asesoramiento en fertilización.*

1. El órgano competente de la comunidad autónoma realizará el seguimiento necesario para comprobar que el asesoramiento se efectúa según lo establecido en el presente capítulo, especialmente lo indicado en la primera frase del artículo 20. Este seguimiento podrá incluirse en el marco de los controles oficiales de cumplimiento de la normativa vigente en materia de productos fertilizantes.

2. Para poder llevar a cabo este seguimiento se habilitará una sección para asesores en el Registro regulado en el artículo 18.

CAPÍTULO V**Controles y régimen sancionador****Artículo 23. *Competencias.***

1. Corresponde a las distintas administraciones públicas, en el ámbito de sus respectivas competencias, la realización de los controles e inspecciones necesarios para asegurar el cumplimiento de lo previsto en este real decreto.

2. Las inspecciones de vigilancia en la utilización de los productos fertilizantes, estiércoles y otros materiales que aporten nutrientes o mejoren las condiciones del suelo agrario corresponden a los órganos competentes de las comunidades autónomas, sin perjuicio de las labores de control del cumplimiento de las normas vigentes relativas a su comercialización y uso, en particular las indicadas en el artículo 2.3 de este real decreto.

Artículo 24. *Medidas de control.*

1. Los controles e inspecciones podrán ser sistemáticos, conforme a los planes de control, o extraordinarios.

2. El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y las comunidades autónomas podrán establecer, conjuntamente, planes nacionales de control.

Artículo 25. Medidas provisionales.

1. Las autoridades competentes y, en su caso, los inspectores acreditados podrán adoptar, de forma motivada, por razones de urgencia o necesidad, medidas provisionales de carácter cautelar, en los términos establecidos en la normativa sancionadora aplicable.

2. Así mismo, si las comunidades autónomas comprobaran que la utilización de un producto fertilizante o un material específico constituye un riesgo para la seguridad o la salud humana, animal o vegetal o un riesgo para el medio ambiente, podrán, también de forma temporal mientras no se resuelva el procedimiento correspondiente, paralizar su suministro, la puesta en el mercado de dicho producto fertilizante o material o su utilización o podrán someterlo a condiciones especiales, de acuerdo con lo establecido en las respectivas leyes reguladoras.

3. Si alguna comunidad autónoma adoptase alguna de las decisiones señaladas anteriormente, lo pondrá en conocimiento del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación e informará sobre los motivos que justifiquen su decisión.

4. El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación informará inmediatamente de ello a las demás comunidades autónomas y, en su caso, a las autoridades ambientales y al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Artículo 26. Infracciones y sanciones.

En caso de incumplimiento de lo previsto en este real decreto, será de aplicación, en función de la materia, el régimen sancionador previsto en la Ley 30/2022, de 23 de diciembre, por la que se regulan el sistema de gestión de la Política Agrícola Común y otras materias conexas; en la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal; en la Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal; en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; en la Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública; en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular; en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera; en el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, y en el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, así como la normativa autonómica que pudiera ser de aplicación en esta materia. Todo ello sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales, medioambientales o de otro orden a que pudiera haber lugar.

CAPÍTULO VI**Adaptación de los anexos****Artículo 27. Modificación de los anexos.**

1. Las modificaciones necesarias para adecuar los anexos de este real decreto al progreso técnico, a los conocimientos científicos y a la normativa de la Unión Europea, deberán ajustarse al presente capítulo.

2. La modificación de los anexos se realizará por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, tanto a iniciativa propia, como del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en el caso de los anexos V y VIII, o de los órganos competentes de las comunidades autónomas.

3. Los anexos, III, V, VI, IX y XII podrán modificarse también a iniciativa de las Administraciones públicas o a petición de los operadores, sus asociaciones o cualquier otro interesado, quienes deberán presentar la correspondiente propuesta a la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios acompañada de un expediente técnico justificativo de la citada modificación.

4. Las propuestas de modificaciones de los anexos serán informadas por el Comité de expertos creado por Orden APA/1593/2006, de 19 de mayo, quien podrá requerir los ensayos e informes que estime necesarios, con el fin de garantizar que se cumplen los objetivos del presente real decreto.

5. Para incluir nuevos residuos en el anexo VIII, la iniciativa podrá proceder de los departamentos ministeriales mencionados en el apartado 2, los órganos competentes de las comunidades autónomas o a petición de los operadores, sus asociaciones o cualquier otro interesado.

6. Para iniciar la solicitud, los interesados deberán presentar la correspondiente propuesta a la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios, acompañada de un expediente técnico justificativo de la citada modificación que incluya, al menos, la documentación que se exige en la parte 3 del mencionado anexo.

7. El expediente se remitirá a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico para su evaluación, quien podrá solicitar los ensayos y estudios que estime necesarios para evaluar sus características y seguridad.

8. Una vez finalizada la evaluación, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental remitirá a la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios un informe que incluya una propuesta motivada de inclusión o de rechazo del residuo, así como las medidas que, en su caso, considere oportunas para limitar el riesgo asociado a su empleo en la agricultura.

9. La propuesta será informada por el Comité de expertos creado por Orden APA/1593/2006, de 19 de mayo, que podrá proponer, en cada caso, los ensayos que estime necesarios para evaluar sus características y comportamiento y podrá proponer medidas suplementarias que aseguren la eficacia agronómica y la seguridad de su uso para los suelos agrarios y los cultivos que se desarrollen en ellos.

10. A la vista de los diferentes informes, el titular del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación acordará lo procedente sobre la modificación del anexo VIII.

Disposición adicional primera. *Principio de «no causar un perjuicio significativo».*

En cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia (PRTR), en el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, y su normativa de desarrollo, en particular la Comunicación de la Comisión Guía técnica (2021/C 58/01) sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, así como con lo requerido en la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España, así como en la Decisión sobre los Acuerdos Operativos (OA), todas las actuaciones que se lleven a cabo en cumplimiento del presente real decreto en el arco del PRTR deberán respetar el llamado principio de no causar un perjuicio significativo» al medio ambiente y las condiciones del etiquetado climático y digital.

Disposición adicional segunda. *Sujeción a la normativa PRTR.*

Esta norma se ajusta a los principios de gestión específicos del PRTR establecidos en la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y a lo establecido en la Orden HFP/1031/2021, de 29 de septiembre, por la que se establece el procedimiento y formato de la información a proporcionar por las Entidades del Sector Público Estatal, Autonómico y Local para el seguimiento del cumplimiento de hitos y objetivos y de ejecución presupuestaria y contable de las medidas de los componentes el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Disposición transitoria única. *Aplicación de residuos mediante la operación R1001 Valorización de residuos en suelos agrícolas y en jardinería.*

En el caso de residuos que hubieran sido autorizados por la autoridad medioambiental competente para su gestión como R1001 Tratamiento de suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica a los mismos, acreditando para ello documentación con descripción del proceso y caracterizaciones analíticas, con anterioridad a la entrada en vigor del presente real decreto, el productor del residuo dispondrá de un plazo de 3 años a partir de la publicación del presente real decreto para continuar con su gestión, y presentar un informe para la modificación, en su caso, del anexo VIII.

Disposición final primera. *Modificación del Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.*

El Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario, queda modificado como sigue:

Uno. El anexo I A queda redactado como sigue:

«ANEXO I A

Valor límite de concentración de metales pesados en los suelos

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).

Los valores límite de concentración de metales en los suelos serán los recogidos en la tabla de la parte B del anexo IV del Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios.»

Dos. El anexo I B queda redactado como sigue:

«ANEXO I B

Valor límite de concentración de metales pesados en los lodos destinados a su utilización agraria

Los valores límite de concentración de metales pesados en los lodos destinados a su utilización agraria serán los recogidos por la tabla de la parte A del anexo IV del Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre.»

Tres. El anexo I C queda redactado como sigue:

«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

Los valores límites para las cantidades anuales de metales pesados que se podrán introducir en los suelos basándose en una media de diez años serán los recogidos en la tabla de la parte C del anexo IV del Real Decreto 1051/2022.»

Disposición final segunda. *Modificación del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.*

El Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, queda modificado como sigue:

Uno. El título del anexo III pasa a ser «Registro de los tratamientos fitosanitarios y de fertilización».

Dos. Se introduce una nueva sección C en la parte I del anexo III, con el siguiente contenido:

«C. Información de tratamientos fertilizantes y regadío. Cuaderno de explotación:

Características del suelo.

i. Datos generales:

Sin perjuicio de otras disposiciones autonómicas o sectoriales, los datos mínimos se obtendrán:

a) A través de mapas o registros provinciales. Las administraciones velarán para que estos mapas o registros provinciales mejoren la representatividad y calidad de sus datos.

b) En ausencia de las fuentes mencionadas en el apartado a), se realizarán análisis con una periodicidad mínima de 5 años en regadío y 10 en secano, conforme a los métodos del anexo XII del Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios, u otros que obtengan resultados equivalentes a los mismos.

c) Cuando varios recintos se puedan agrupar en una hoja de cultivo de características parecidas, se podrán realizar las analíticas de suelos de un único recinto representativo.

d) En el caso de que los recintos no puedan agruparse en una hoja de cultivo de al menos 5 hectáreas de superficie y siempre que la correspondiente unidad de producción tenga una superficie máxima de 20 hectáreas, no será necesario realizar esta analítica.

No obstante, los datos anteriores no serán obligatorios hasta un año después de la publicación por parte del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de las guías de toma de muestras y análisis de suelos, salvo que se vayan a aplicar lodos de depuradora, en cuyo caso, siempre se analizará el contenido de los metales pesados, en los primeros 25 cm del suelo del recinto en el que se vayan a aplicar, conforme a lo establecido en el apartado siguiente.

- pH.
- Contenido de nitrógeno (N) total en los primeros 30 cm del suelo.
- Contenido de fósforo (P_2O_5) asimilable en los primeros 30 cm del suelo.
- Contenido de potasio (K_2O) asimilable en los primeros 30 cm del suelo.
- Contenido de materia orgánica en los primeros 30 cm del suelo.

ii. Datos específicos:

Contenido en metales pesados (Cadmio (Cd), Cobre (Cu), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Zinc (Zn), Mercurio (Hg) y Cromo total (Cr)) en los primeros 25 cm del suelo,

siempre que así lo requiera la legislación europea, nacional o autonómica del material que se vaya a aplicar y, en cualquier caso:

– Que el suelo supere alguno de los límites establecidos en el punto B del anexo IV del Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, en cuyo caso se deberá cumplir con los requisitos del artículo 8 de ese mismo real decreto. En el caso de que estos valores provengan de mapas o registros provinciales, la persona titular de la explotación podrá demostrar mediante analíticas, con una antigüedad que no supere los 15 años, que el contenido en metales pesados de su explotación es diferente y, en su caso, justificar que no está obligado a cumplir con los requisitos del citado artículo.

– Si se emplean lodos regulados por el Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de lodos de depuración en el sector agrario, se analizará el contenido de los metales pesados en el suelo antes de la primera aplicación tras la entrada en vigor del Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, y posteriormente cada 5 años siempre que se sigan aplicando lodos. En caso de que el contenido en alguno de los metales pesados en el suelo supere los valores de la Tabla B del anexo IV del Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, no se podrán aplicar lodos al menos en los 5 años siguientes, pudiendo volver a aplicarlos siempre que en una analítica previa los valores estén por debajo de los de la mencionada tabla. Salvo que la comunidad autónoma disponga valores o medidas más restrictivas en su territorio. Estos valores deben ser obtenidos por analíticas, no pudiendo ser sustituidos por los valores de mapas o registros provinciales.

– Siempre que así lo exija la autorización de valorización de un residuo a través de una operación R1001.»

Tres. Se introduce una nueva sección C en la parte II del anexo III, con el siguiente contenido:

«C. Información de tratamientos fertilizantes y regadío. Registro de Tratamientos.

Para cada tratamiento que se realice, tanto sea por personal propio o como servicio contratado, especificar la información siguiente:

- a) Fecha de la aplicación.
- b) Recinto en que se realiza, indicando su superficie.
- c) Tipo de tratamiento, en particular, enmienda (orgánica, cálcica, etc.), abonado de fondo, abonado de cobertera
- d) Tipo material empleado (de acuerdo con la siguiente clasificación):

1.º Producto fertilizante indicando tipo, de acuerdo con el anexo I del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, o categoría funcional de producto, de acuerdo con el anexo I del Reglamento 2019/1009, o

2.º Estiércol sólido, indicando especie, o

3.º Purín, indicando especie, o

4.º Residuos del anexo VIII del Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre.

e) En el caso de los otros materiales (d.2, d.3 y d.4), nombre de la empresa suministradora y CIF.

f) Identificación de la forma de aplicación, en particular si es por fertirrigación, especificando si es por aspersión, localizada, etc.

g) Identificación en su caso, de la máquina de tratamiento empleada, indicando cuando proceda el número de registro.

h) Valor agronómico del material, de acuerdo con la etiqueta en el caso de los productos fertilizantes, con el certificado del material o con el documento definido en el artículo 13.2 que acompaña al estiércol, en su caso:

- Nitrógeno (N) total.
- Nitrógeno (N) orgánico.
- Nitrógeno (N) ureico.
- Nitrógeno (N) nítrico.
- Nitrógeno (N) amoniacal.
- Fósforo (P_2O_5) total.
- Fósforo (P_2O_5) soluble en agua.
- Potasio (K_2O) total.

i) En su caso, contenido en metales pesados: Cadmio (Cd), Cobre (Cu), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Zinc (Zn), Mercurio (Hg) y Cromo total (Cr).

j) Cantidad del producto fertilizante o material aplicado por hectárea (dosis).

k) Identificación de la empresa de servicios que realiza la aplicación, cuando no lo realice el titular o personal de la explotación, indicando el número de inscripción en el REGFER.

l) En el caso del regadío y siempre que se cumplan los requisitos del artículo 17 indicar:

- Contenido de Nitrógeno nítrico en el agua de riego.
- Contenido de Fósforo (P_2O_5) soluble en el agua.
- Cantidad de agua aportada en cada riego (en m^3 por hectárea)

Se deberán incorporar al cuaderno los certificados, autorizaciones e informes que se requieren para el uso de los diferentes materiales usados en fertilización, de acuerdo con lo establecido en la legislación y, en particular, en el Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre.»

Disposición final tercera. *Modificación de la Orden APA/1593/2006, de 19 de mayo, por la que se crea y regula el Comité de Expertos en Fertilización.*

Sin perjuicio de su rango, la Orden APA/1593/2006, de 19 de mayo, por la que se crea y regula el Comité de Expertos en Fertilización, queda modificada como sigue:

Uno. En el artículo 1 se añade una nueva letra d), con el siguiente contenido:

«d) Asesorar en fertilización sostenible en el marco del Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios.»

Dos. El párrafo e) del apartado 1 del artículo 2 queda modificado como sigue:

«e) Hasta un máximo de veinte investigadores y técnicos de reconocido prestigio y probada experiencia en la materia, pertenecientes a Universidades y Centros de Investigación, designados por la persona titular de la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios, repartidos en los grupos de trabajo indicados en el artículo 3. En caso de tratarse de funcionarios, serán del Grupo A1.»

Tres. El artículo 3.1 queda redactado como sigue:

«1. El Comité podrá funcionar de alguna de las formas siguientes:

a) En Pleno, que se convocará una vez al año y, en todo caso, cuando haya que informar sobre la aprobación de un nuevo tipo de fertilizante, formular

propuestas de modificación de la normativa española o adopción de las guías de buenas prácticas en fertilización.

b) En los siguientes Grupos de Trabajo, formados por las personas que acuerde el propio Comité, asistido por otros especialistas y asesores adecuados:

1.º Grupo de trabajo de fertilizantes, que elevará al pleno las propuestas correspondientes, referidas a las funciones contempladas en las letras a) a c), ambas incluidas, del artículo 1.

2.º Grupo de trabajo de fertilización sostenible, que elevará al pleno las propuestas correspondientes, referidas a las funciones contempladas en la letra d) del artículo 1. En sus sesiones se incorporarán como vocales un vocal de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y tres representantes de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, nombrados por sus titulares entre funcionarios del grupo A.»

Disposición final cuarta. *Condiciones de utilización de fertilizantes en las zonas de protección a las que hace referencia el artículo 34 del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.*

A más tardar en el plazo de un año desde la entrada en vigor del presente real decreto, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en coordinación con el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.4, establecerá las condiciones bajo las cuales se limitará el uso de productos y otros materiales fertilizantes en las zonas de protección a las que hace referencia el artículo 34 del Real Decreto 1311/2012, así como en las superficies de barbecho situadas en zonas de especial protección para las aves.

Disposición final quinta. *Distancias mínimas de almacenamiento y apilamiento.*

A más tardar en el plazo de un año desde la entrada en vigor del presente real decreto, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en coordinación con el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, establecerá las distancias mínimas que deben aplicarse para el almacenamiento de fertilizantes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4.7 y para el apilamiento temporal al aire libre de estiércoles, productos fertilizantes orgánicos y otros materiales de origen orgánico, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9.2, con respecto a corrientes de agua, cauces, lagos, lagunas, otros humedales y embalses, captaciones subterráneas de agua para consumo humano, pozos y fuentes, todo ello sin perjuicio de lo establecido en ambas disposiciones.

Disposición final sexta. *Mandatos no normativos con respecto del artículo 17.*

1. Antes del 1 de enero de 2024, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico establecerá un sistema informático para que los agricultores puedan acceder a los datos a los que se refiere el apartado 2 del artículo 17 e incorporarlos a los cálculos de las necesidades de nitrógeno y fósforo de los cultivos.

2. Una vez establecida la publicación prevista en el apartado anterior, los titulares de las explotaciones dispondrán de un año para incorporarlos de forma obligatoria a los cálculos de las necesidades de nitrógeno y fósforo de los cultivos.

Disposición final séptima. *Título competencial.*

Lo dispuesto en este real decreto tiene el carácter de normativa básica, al amparo del artículo 149.1.13.ª, 16.ª y 23.ª, de la Constitución Española, que atribuyen al Estado la competencia exclusiva en materia de, respectivamente, bases y coordinación de la

planificación general de la actividad económica, bases y coordinación general de la sanidad y legislación básica sobre protección del medio ambiente.

Disposición final octava. *Habilitación normativa.*

Se faculta al titular del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para modificar los anexos de este real decreto, de acuerdo con el procedimiento establecido en el capítulo VI, a fin de su adaptación al progreso científico y técnico y a la normativa de la Unión Europea, así como para aprobar las órdenes ministeriales señaladas en los artículos 18 y 20.

Disposición final novena. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el 1 de enero de 2023, si bien surtirá efectos a partir de 1 de enero de 2024, salvo el artículo 18, que surtirá efectos el 1 de enero de 2026 y el apartado 1 del artículo 4 que lo hará de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1054/2022, de 27 de diciembre, por el que se establece y regula el Sistema de información de explotaciones agrícolas y ganaderas y de la producción agraria, así como el Registro autonómico de explotaciones agrícolas y el Cuaderno digital de explotación agrícola.

Dado en Madrid, el 27 de diciembre de 2022.

FELIPE R.

El Ministro de la Presidencia, Relaciones con las Cortes
y Memoria Democrática,
FÉLIX BOLAÑOS GARCÍA

ANEXO I

Registro de las operaciones de fertilización y cuaderno de explotación

Los datos se aportarán por recintos o por hojas de cultivo conforme a lo establecido en la sección C de la parte I del anexo III y en la sección C de la parte II del anexo III del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

ANEXO II

Periodos de prohibición para fertilización nitrogenada

La presente tabla no se aplicará a las enmiendas, salvo que la comunidad autónoma disponga otra cosa.

Los valores de la tabla se aplicarán de acuerdo con lo establecido en el apartado 5 del artículo 4. No obstante, las comunidades autónomas podrán regular:

- Inclusión de nuevos cultivos.
- Periodos diferentes:
 - i) para estos cultivos.
 - ii) en función de las formas de nitrógeno de los fertilizantes.
 - iii) si se emplean técnicas de mitigación de las lixiviaciones como polímeros, inhibidores, etc.
 - iv) presencia de cubiertas vegetales.
 - v) otras razones técnicas.

Tipo de cultivo	Periodo de exclusión
Cereales de invierno.	Junio a septiembre (incluidos).
Arroz.	Septiembre a marzo (incluidos).
Olivar.	Noviembre a enero (incluidos).
Uva de vinificación.	Noviembre a febrero (incluidos).
Cítricos.	Noviembre a enero (incluidos). En el caso de variedades sin recolectar se permite la aplicación de fertilizantes nitrogenados bajo la prescripción de un técnico.
Frutales hueso.	Caída hoja a inicio brotación.
Frutales pepita.	Caída hoja a inicio brotación.
Frutos secos.	Noviembre a enero (incluidos).
Otras frutas: caqui.	Noviembre a enero (incluidos).
Uva de mesa.	Diciembre a febrero (incluidos).

ANEXO III

Cálculo de las necesidades de nutrientes de un cultivo

Parte I. Directrices generales

Es obligatorio el cálculo de las necesidades de nitrógeno (N) y fósforo (P_2O_5), siendo recomendable conocer también las de potasio (K_2O).

1. El cálculo de las necesidades de fertilización de los cultivos seguirá las siguientes directrices generales:

a) En el caso de los cultivos herbáceos, el plan de abonado se realizará teniendo en cuenta la rotación de cultivos, incluidas las dobles cosechas, y deberá ser descrita en el plan.

b) En el caso de los cultivos leñosos, en los herbáceos permanentes como la platanera y en los pastos permanentes fertilizados, el plan cubrirá los cálculos de un año. Se incorporará al cuaderno el primer año de aplicación y no será necesario una nueva incorporación si no hay modificaciones.

c) Las necesidades de nitrógeno y fósforo de cada cultivo se calcularán según la cosecha que se prevé obtener (con base en rendimientos previos de la unidad de producción o a rendimiento medio de la zona),

d) Para calcular la cantidad de nutrientes, en particular nitrógeno y fósforo, que habrá que aportar a los cultivos mediante la fertilización, se tendrán en cuenta, como mínimo, los siguientes factores:

- i. datos de suelo, en particular el contenido en nitrógeno y fósforo,
- ii. incorporaciones debidas a los restos de cultivos anteriores, en el caso de los cultivos herbáceos,
- iii. los aportes realizados al suelo, en particular por la adición de enmiendas orgánicas, y
- iv. nutrientes procedentes del agua de riego, cuando este dato sea accesible para la persona titular de la explotación, a través del organismo de cuenca, comunidad de regantes u organismo equivalente, según lo previsto en el artículo 17.

e) Podrán utilizarse programas de cálculo, siempre que incorporen, al menos, los puntos a), b), c) y d) anteriores y sean reconocidos oficialmente por las autoridades competentes de las comunidades autónomas.

f) Los recintos de la unidad de producción se pueden agrupar por hojas de cultivo.

2. Una vez calculadas las necesidades de nitrógeno (N) fósforo (P_2O_5) y, en su caso, potasio (K_2O), se seleccionarán los productos fertilizantes y otros materiales que se emplearán, las dosis previstas y los momentos de aplicación.

3. Los aportes efectivos de N anuales por cultivo no deberán exceder en más de un 20 % los valores calculados de acuerdo con el primer punto de este anexo para este nutriente. No obstante, en caso de que existan determinaciones analíticas de las necesidades reales de la planta en cada momento (lo que puede incluir análisis foliar u otra técnica admitida en la literatura científica) o en función de la evolución del año agrícola, estos aportes podrán modificarse, adaptándose a los resultados obtenidos. Todo ello, sin perjuicio del cumplimiento de límites más estrictos, establecidos por las comunidades autónomas con el fin de alcanzar los objetivos del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero.

4. Los aportes efectivos de P_2O_5 por cultivo tendrán en cuenta los niveles de este nutriente en el suelo. Los valores que se aporten no deberán sobrepasar en un 30 % la suma para los valores determinados para 5 años consecutivos. Este porcentaje podrá ser superior en suelos considerados pobres en este nutriente y siempre que exista un informe técnico que justifique la medida. No obstante, las comunidades autónomas

podrán establecer sus propias dosis, con el fin de disminuir el impacto ambiental de los productos fertilizantes.

5. Los aportes efectivos de K₂O por cultivo tendrán en cuenta los niveles de este nutriente en el suelo. Los valores que se aporten no deberán sobrepasar en un 20 % la suma para los valores determinados para 5 años consecutivos. No obstante, las comunidades autónomas podrán establecer sus propias dosis, con el fin de disminuir el impacto ambiental de los productos fertilizantes.

6. Las dosis de los productos fertilizantes y otros materiales que aporten más de un nutriente a la vez se deben ajustar de forma que no se superen los límites establecidos para cada nutriente en los puntos 3, 4 y 5 anteriores.

7. En caso de que una vez cubiertas las necesidades del cultivo en uno (o dos) de los nutrientes N, P₂O₅ o K₂O, no se hubieran cubierto las de los otros nutrientes, éstas se aportarán empleando materiales que hagan que no se superen los límites establecidos en los puntos 3, 4 y 5 anteriores para aquellos nutrientes cuyas necesidades ya estén cubiertas.

Parte II. Requisitos mínimos para el cálculo de las dosis

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación desarrollará un sistema de cálculo que pondrá a la disposición de los agricultores antes del 1 de septiembre de 2024 para el cálculo de dosis.

Parte III. Requisitos mínimos de los programas de recomendación de abonado

Salvo en los supuestos en los que de forma específica se requiera el informe de un asesor en fertilización, las obligaciones de asesoramiento establecidas por el presente real decreto, se entenderán que quedan cumplidas si se utilizan herramientas o aplicaciones informáticas que elaboren los cálculos de las necesidades de nutrientes de los cultivos y proporcionen una propuesta de abonado, siempre que hayan sido reconocidas por la autoridad competente de la comunidad autónoma donde se vayan a utilizar.

Los programas o aplicaciones informáticas de recomendación de abonado deberán proporcionar al menos la funcionalidad de la herramienta de sostenibilidad agraria para nutrientes a la que se hace referencia en el artículo 15.4.g) del Reglamento (UE) 2021/2115 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 2 de diciembre de 2021.

Las comunidades autónomas comunicarán al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación la lista de aplicaciones que cumplen con estos requisitos mínimos. El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación recopilará la información remitida por las comunidades autónomas y la publicará en su página web.

ANEXO IV

Parámetros relativos a los contenidos y aportes de metales pesados y otros contaminantes e impurezas

A. Contenido en metales pesados en los materiales y productos que se aplican a un suelo agrario o a un cultivo.

1. Con excepción del estiércol sin tratar y los materiales contemplados en el artículo 16, de forma general, y salvo que existan disposiciones específicas, ningún

material que se aporte al suelo podrá superar los valores de metales pesados que se recogen en la siguiente tabla:

Columna 1	Columna 2	Columna 3
Metales pesados	Valores límite (mg/kg ms)	Valores límite (mg/kg ms) a los que se refiere artículo 8.2
Cadmio (Cd).	10	0,2
Cobre (Cu)*.	1000	20
Níquel (Ni).	300	6
Plomo (Pb).	750	15
Zinc (Zn)*.	2500	50
Mercurio (Hg).	10	0,2
Cromo hexavalente (Cr VI).	2	No detectable
Arsénico inorgánico (As).	40	0,8

* No obstante, estos valores límite no serán aplicables cuando el cobre (Cu) o el zinc (Zn) hayan sido añadidos intencionadamente a un producto fertilizante con el fin de corregir una deficiencia en micronutrientes del suelo y son declarados de conformidad con la normativa sobre productos fertilizantes.

En el caso de los productos fertilizantes que se comercialicen al amparo del Reglamento (UE) 2019/1009 se aplicarán los límites correspondientes a su correspondiente categoría de producto fertilizante, según lo establecido en dicho reglamento.

En el caso de productos fertilizantes que se comercialicen al amparo del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, se aplicarán los valores que figuren en éste para cada tipo de producto fertilizante.

Para el resto de los productos fertilizantes se aplicarán los valores del presente anexo.

En el caso de los residuos que se apliquen a los suelos a través de una operación de valorización R1001, la autorización puede incluir valores inferiores a los del presente anexo.

No obstante, cuando exista un informe técnico elaborado por un organismo independiente y evaluado por la autoridad competente de la comunidad autónoma en el que demuestre no hay riesgo de que un material determinado aporte uno o varios de los metales pesados de la lista anterior, quedará exento de aportar el análisis correspondiente.

2. Los valores de metales pesados de los productos fertilizantes y residuos que se apliquen a los suelos deberán registrarse en el cuaderno de explotación a que hace referencia el Artículo 5 de este real decreto.

B. Contenido máximo en metales pesados en los suelos agrarios en los primeros 25 cm de profundidad.

Sin perjuicio de que las autoridades competentes de las comunidades autónomas puedan poner límites más estrictos, y salvo en los suelos de origen volcánico de Canarias, los límites máximos en metales pesados en los suelos agrarios en los primeros 25 cm de profundidad serán los siguientes

Metales pesados	Valores límite en el suelo (mg/kg ms)	
	pH suelo <7	pH suelo ≥7
Cadmio (Cd).	1	1.5
Cobre (Cu).	50	100
Níquel (Ni).	30	70

Metales pesados	Valores límite en el suelo (mg/kg ms)	
	pH suelo <7	pH suelo ≥7
Plomo (Pb).	50	100
Zinc (Zn).	150	200
Mercurio (Hg).	0.5	1

C. Contenido máximo de metales pesados por hectárea (ha) y año que se puede incorporar a un suelo agrario, basándose en una media de 10 años.

1. Con el fin de asegurar la fertilidad de los suelos agrarios y para garantizar la seguridad de los productos agrícolas, se establecen unos límites máximos de metales pesados que se pueden incorporar al año por unidad de superficie y que se recogen en la siguiente tabla. Se considera aconsejable que se controle su concentración en las aguas que se emplean para regar, sobre todo cuando se empleen aguas regeneradas.

Columna 1	Columna 2	Columna 3
Metales pesados	Valores límite (g/ha/año)	Valores límite (g/ha/año) a los que se refiere art. 8.2
Cadmio (Cd).	150	3
Cobre (Cu).	2400	48
Níquel (Ni).	600	12
Plomo (Pb).	1500	30
Zinc (Zn).	6000	120
Mercurio (Hg).	150	3

2. Para el cálculo de los valores de metales pesados se deberán considerar todos los productos y materiales que se aporten al suelo y al cultivo a lo largo de un año, incluidos los regulados en este real decreto.

D. Contenido máximo de impurezas y contaminantes orgánicos persistentes en los materiales y productos que se aplican a un suelo agrario o un cultivo.

De forma general, los materiales y productos que se apliquen a un suelo agrario o un cultivo, incluidos los residuos, deben cumplir con la legislación vigente y las disposiciones que garantizan su seguridad para el medio ambiente y la consecución de los objetivos ambientales encaminados a reducir la entrada de plásticos y microplásticos en el medio marino y terrestre propugnada por el Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030. A tal efecto:

a) Ningún producto ni material podrá superar los límites de impurezas macroscópicas determinados para la CMC 3 y CMC 5 del anexo II del Reglamento (UE) 2019/1009.

b) Todos los materiales y productos deben cumplir con las respectivas obligaciones del Reglamento (UE) 2019/1021, del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2019, sobre contaminantes orgánicos persistentes. En particular, los residuos deben cumplir con lo establecido en el artículo 7 «Gestión de residuos» y con los límites del anexo IV de dicho reglamento. A tal efecto, se considera que los materiales que cumplen con todos los requisitos de la CMC 3, 4, 5, 12, 13 y 14 cumplen con dicho requisito, salvo que la autoridad ambiental considere que hay motivos para solicitar otros parámetros.

ANEXO V

Medidas de mitigación en la aplicación de productos fertilizantes y otros materiales

A) Medidas de mitigación de las emisiones producidas por los productos y materiales orgánicos y órgano-minerales.

a) Sistema de bandas con mangueras o tubos rígidos, el material se deposita en el terreno en bandas, mediante la utilización de maquinarias o aperos adecuados, sin realizar hendidura sobre la superficie. Se reduce la superficie de exposición respecto al uso del plato difusor, lo que supone una disminución del 40 % aproximadamente de las emisiones de amoníaco. Su uso en terrenos desiguales puede ser muy limitado y requiere de un material bastante uniforme y con una humedad elevada para evitar obturaciones.

b) Sistema de bandas de discos o rejas, el material se deposita sobre el terreno mediante la utilización de maquinaria o aperos adecuados, realizando una pequeña hendidura en la superficie. Se puede aplicar en terrenos cultivables y praderas y reduce las emisiones en un 50 % aproximadamente.

c) Inyección, el material se inyecta en el terreno mediante la utilización de maquinarias o aperos adecuados que dejan el surco abierto. No se puede aplicar ni sobre praderas ni sobre cultivo y supone reducciones de emisiones de hasta el 50 %. Su coste y las necesidades técnicas del terreno para poderse emplear, limitan su uso.

d) Enterrado de purines y productos y materiales líquidos en las primeras cuatro horas tras su aplicación, mediante arado de vertedera, chisel, cultivador o equipo que asegure una labor equivalente, salvo en siembra directa, en agricultura de conservación o en pastos.

e) Dilución de los purines, seguida de técnicas tales como un sistema de riego de baja presión. Esta técnica no es aplicable en los siguientes casos:

- Cuando los cultivos se destinan a ser consumidos crudos y hay riesgo de contacto con las partes comestibles, o
- Cuando el tipo de suelo no permite la infiltración rápida de los purines diluidos en el suelo, o
- Cuando los cultivos no requieren de riego.

f) Acidificación de los purines.

g) Empleo de inhibidores de la ureasa o de la nitrificación, con supervisión profesional en caso de aplicación directa al suelo o a la balsa de purín.

B) Medidas de mitigación de las emisiones producidas por los productos fertilizantes a base de urea.

a) Dosis y momento de aplicación; el abonado se realizará en aquellos momentos del ciclo del cultivo en los que el aprovechamiento del fertilizante pueda ser más rápido y disminuir las emisiones. Se recomienda fraccionar los aportes de acuerdo con las necesidades del cultivo, siempre que sea técnicamente posible.

b) Incorporación de los fertilizantes en el suelo; ya sea por sistemas de inyección en profundidad o mediante mezcla de los gránulos del fertilizante con el suelo (si bien este último método es menos eficiente que la inyección).

c) Enterrado de la urea, en el momento de su aplicación al suelo o, por lo menos, en las 4 horas siguientes.

d) Emplear gránulos de urea recubiertos de un polímero que cumplan con los requisitos de la CMC 9 (polímeros distintos de los polímeros de nutrientes); de forma que la liberación sea más lenta y se puedan reducir las emisiones. La eficiencia va a depender de la naturaleza del polímero usado en la cubierta y de si se aplica en superficie o combinado con incorporación al suelo.

e) Utilización de productos fertilizantes a base de polímeros que cumplan con los requisitos de la CMC 8 (polímeros de nutrientes) del anexo II del Reglamento (UE) 2019/1009

f) Aplicar un riego inmediatamente después de la fertilización o, si es posible realizar la fertilización nitrogenada mediante fertirrigación. Sólo se debe considerar esta técnica cuando haya necesidades de regadío, para no aumentar las pérdidas por lixiviación ni el consumo innecesario de agua.

g) En el cultivo de arroz, realizar el abonado nitrogenado con el terreno seco, procediendo posteriormente a su inundación.

h) Empleo de inhibidores de la ureasa con el fin de retardar la hidrólisis de la urea en ion amonio.

i) Aplicación de la tecnología de dosificación variable dentro de una misma parcela.

ANEXO VI

Procesamiento de estiércoles considerados actividades intermedias a efectos del Reglamento (CE) n.º 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009

Los productos obtenidos de los siguientes procesos tendrán la consideración de estiércol a los efectos del presente real decreto.

Las técnicas aquí reseñadas se incluyen en las siguientes actividades que implican manipulación de subproductos animales tras su recogida, según se contempla en el artículo 24.1 h), del Reglamento (CE) n.º 1069/2009 y cumplen las condiciones establecidas en el capítulo II del anexo IX del Reglamento CE n.º 142/2011:

a) Procesos de conservación;
b) cribado;
c) fracción líquida de un purín obtenida por ósmosis inversa con el fin de concentrar el nitrógeno y potasio presentes;

d) fracción sólida o líquida de un estiércol, siempre que la separación en fases se realice mediante métodos exclusivamente mecánicos. En el caso de que haya que emplear aditivos, estos no superarán el 5 % del peso del estiércol al inicio de la manipulación y, expresamente se señala que deberán estar registrados con arreglo al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 en un expediente que contenga:

– La información contemplada en los anexos VI, VII y VIII del Reglamento (CE) n.º 1907/2006, y

– un informe sobre la seguridad química con arreglo a lo dispuesto en el artículo 14 del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 relativo al uso como producto fertilizante, a menos que se le aplique expresamente la exención de la obligación de registro prevista en el anexo IV de dicho Reglamento o en los puntos 6, 7, 8 o 9 del anexo V del mismo Reglamento.

ANEXO VII

Parámetros de los estiércoles

1. Datos del documento que acompaña a los estiércoles.

a) Nombre, apellidos y dirección de la persona titular de la explotación ganadera o del centro de gestión de estiércoles de origen.

b) Tipo de explotación.

c) Tipo de animales.

d) Cantidad de estiércol suministrada.

e) Características del estiércol.

- Contenidos en nutrientes (N, P₂O₅, K₂O),
- materia orgánica, en los estiércoles sólidos.

2. Las explotaciones ganaderas que generen más de 1.000 m³ al año deberán realizar una analítica al año y si superan los 10.000 m³/ explotación y año, una cada seis meses. No obstante, no será obligatorio realizar estas analíticas, si se obtienen estos parámetros a través de programas de cálculo reconocidos oficialmente por las autoridades competentes de las comunidades autónomas. En el caso de los purines, dichos datos podrán obtenerse mediante conductímetros.

Cuando los estiércoles se generen en la propia explotación en la que se van a aplicar, la persona titular de ésta será la responsable de incluir los valores correspondientes en el cuaderno de explotación.

3. En el caso de un gestor de estiércoles dependerá de la cantidad anual de estiércol que maneje:

- a) Cantidad igual o inferior a 40.000 t/ año: una analítica anual.
- b) Cantidad superior a 40.000 t/ año e igual o inferior a 80.000 t/año: dos analíticas anuales.
- c) Cantidad superior a 80.000 t/año e igual o inferior a 120.000 t/ año: cuatro analíticas anuales.
- d) Cantidad superior a 120.000 t/ año: ocho analíticas anuales.

Cuando haya que realizar más de una analítica anual se repartirán de forma uniforme en el tiempo.

4. En el caso de que el cuaderno de explotación que emplee el titular de la explotación agrícola y que haya sido reconocido por la autoridad competente de la comunidad autónoma, incorpore un algoritmo que permita el cálculo de estos valores, la autoridad competente de la comunidad autónoma puede eximir a quienes suministren los estiércoles de cumplir con los apartados 1 y 2 del presente anexo y el artículo 13.2.

5. Los algoritmos a los que hacen referencia el apartado anterior y el apartado 2 del artículo 13 podrán incorporar también el cálculo de los contenidos de Cu y Zn.

6. No obstante el apartado anterior, los gestores de estiércol que mezclen estiércol de diferentes explotaciones ganaderas no podrán acogerse a la exención de los apartados anteriores.

ANEXO VIII

Materiales distintos de productos fertilizantes y estiércoles que pueden emplearse en la fertilización de los suelos agrarios

Parte 1. Lista de materiales que pueden emplearse en la fertilización de los suelos agrarios

1. Con excepción de los productos fertilizantes, los estiércoles sin tratar, los subproductos de origen animal no aptos para el consumo humano incluidos en el artículo 11 del Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, la paja y otros materiales naturales, agrícolas o silvícolas, no peligrosos, utilizados en explotaciones agrícolas y ganaderas y en la silvicultura, mediante procedimientos o métodos que no pongan en peligro la salud humana o dañen el medio ambiente, y que están excluidos específicamente del ámbito de aplicación de la Ley 7/2022, de 8 de abril, sólo podrán incorporarse a los suelos agrarios los materiales que figuren en la lista siguiente:

a) Materiales que, sin haberse empleado en la elaboración de un producto fertilizante, cumplan con todos los requisitos de las CMCS 3, 4, 5, 6, 12, 13 y 14 del anexo II del Reglamento (UE) 2019/1009.

b) Subproductos de origen animal no aptos para consumo humano, que hayan sido tratados conforme al artículo 20 del Reglamento (CE) 1069/2009.

c) Compost de alperujo.

d) Alperujo desecado.

e) Lodos de tratamiento de aguas residuales urbanas (lodos EDAR), incluidos en el Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, siempre que hayan sido tratados.

f) Lodos calizos procedentes del proceso Kraft de fabricación de pasta de papel, para elevar el pH de suelos ácidos.

2. La inclusión de un residuo en esta lista no le exime de cumplir lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, y en particular, lo establecido en los artículos 33 y 65, relativos a las autorizaciones y obligaciones de información.

3. La inclusión de un subproducto animal no apto para consumo humano en esta lista no le exime de cumplir con lo establecido en el Reglamento (CE) 1069/2009.

4. Los materiales que se apliquen al suelo agrario deberán cumplir, además, con los requisitos de la parte 2 del presente anexo que les sean de aplicación.

Parte 2. Requisitos técnicos exigibles a los residuos para que se puedan aplicar a los suelos agrarios

1. Materiales de las CMCs 3, 4 y 5, obtenidos conforme al anexo II del Reglamento (UE) 2019/1009:

Cumplir con todos los requisitos de dicho anexo, incluido el origen de los materiales de entrada, y los siguientes parámetros:

- Materia orgánica total ≥ 25 %.
- *Salmonella* Ausente en 25 g de material.
- *Escherichia coli* < 1000 NMP/g de material.
- Aportar análisis de los nutrientes que aportan, en particular, nitrógeno, fósforo (expresado como P_2O_5) y potasio (expresado como K_2O), así como pH y conductividad eléctrica.

– Cumplir con todos los requisitos adicionales incluidos en su autorización de valorización R1001.

2. De manera similar, cualquier material compostado o digerido, que se vaya a aplicar a un suelo agrario y que se obtenga de otros materiales de entrada distintos de los del apartado anterior, deberá cumplir con los requisitos de impurezas y estabilidad establecidos respectivamente en la CMC3 o CMC5 del Reglamento (UE) 2019/1009, además de cumplir con los siguientes parámetros:

- Materia orgánica total ≥ 25 %.
- *Salmonella* Ausente en 25 g de material.
- *Escherichia coli* < 1000 NMP/g de material.
- Aportar análisis de los nutrientes que aportan, en particular, nitrógeno, fósforo (expresado como P_2O_5) y potasio (expresado como K_2O) así como pH y conductividad eléctrica.

– Cumplir con todos los requisitos adicionales incluidos en su autorización de valorización R1001.

3. Materiales de las CMCs 12, 13 y 14 obtenidos conforme al anexo II del Reglamento (UE) 2019/1009, deberán cumplir con los requisitos de dicho anexo, así como el contenido en patógenos, riquezas en nutrientes, materia orgánica o valor de neutralización de las CFP 1, 2 o 3 pertinentes del anexo I del Reglamento (UE) 2019/1009, además de cumplir con todos los requisitos adicionales incluidos en su autorización de valorización R1001.

4. Alperujo (lodo de centrifugación de la industria del aceite de oliva).

- Debe estar compostado, de acuerdo con los tiempos y valores establecidos en el anexo II, CMC3, del Reglamento 2019/1069 o desecado hasta una humedad máxima del 25 %.
- Contenido en polifenoles inferior a 0,8 %.
- Cumplir con todos los requisitos adicionales incluidos en su autorización de valorización R1001.

5. Lodos.

Sólo se pueden aplicar a los suelos agrarios los lodos incluidos en el anexo I de la Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, que hayan seguido algún tratamiento.

Para poderse aplicar a un suelo agrario, los lodos que hayan sido tratados empleando un método diferente del compostaje o la digestión anaerobia deberán demostrar que son estables y que cumplen con los siguientes parámetros:

- Materia orgánica total ≥ 25 %.
- Declarar contenido en *Salmonella*.
- Declarar contenido en *Escherichia coli*.
- Aportar análisis de los nutrientes que aportan, en particular, nitrógeno, fósforo (expresado como P_2O_5) y potasio (expresado como K_2O).
- Cumplir con todos los requisitos adicionales incluidos en su autorización de valorización R1001.

6. Lodos calizos procedentes del proceso Kraft, para elevar el pH de suelos ácidos que, sin haberse empleado en la elaboración de un producto fertilizante, cumplan con todos los requisitos de la CMC 11 del anexo II, salvo el contenido mínimo de CaO, así como los requisitos de la CFP 2 del anexo I del Reglamento (UE) 2019/1009.

Estos lodos proceden de fábricas de pasta de papel que emplean el proceso kraft. Contienen como ingrediente esencial carbonato de calcio, que se obtiene, durante el ciclo de recuperación, por caustificación del licor verde y cumplen con el siguiente requisito:

- Contenido CaO ≥ 85 % en materia seca en forma de carbonato.

Parte 3. Documentación para la modificación del presente anexo

1. Para la inclusión de un nuevo residuo o la modificación de la relación vigente, el interesado deberá demostrar:

a) Que tiene eficacia agronómica, en particular, que puede emplearse para mejorar o proteger las propiedades físicas o químicas, la estructura o la actividad biológica del suelo al que se añade, o para aportar nutrientes a los vegetales u hongos que se desarrollen en dicho suelo.

b) Que se dispone, para el residuo, de métodos adecuados de toma de muestras, de análisis y de ensayo para poder comprobar sus riquezas y cualidades, así como los posibles contaminantes que por su origen y método de obtención puedan ser preocupantes.

c) Que, en condiciones normales de uso, no produzca efectos perjudiciales para la salud, el medio ambiente, el suelo agrario al que se pretende aplicar, los cultivos que se vayan a desarrollar en él o el ganado que pueda entrar en contacto con dicho residuo cuando se emplee en agricultura.

2. Para demostrar que el residuo cumple con todos los requisitos anteriores, el interesado deberá presentar un expediente técnico, de acuerdo con los apartados siguientes:

A) Identificación y caracterización del residuo.

1. En este apartado se describirá el tipo de residuo:

a) Proceso en el que se genera, especificando todas las materias primas y procesos empleados hasta obtener el residuo en la forma que se pretende utilizar en agricultura.

b) Composición química, resaltando el contenido mínimo en nutrientes (tal y como se definen en el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio) y materia orgánica.

c) Identificación de los posibles contaminantes, en particular:

- Metales pesados que figuran en el anexo IV del real decreto,
- Talio, vanadio y selenio,
- Contaminantes orgánicos persistentes regulados por el Reglamento (UE) 2019/1021 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, en particular Dibenzoparadioxinas y dibenzofuranos policlorados (PCDD/PCDF),
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH₁₆) y
- Cualquier otro que pueda derivarse de las materias primas y procesos empleados hasta generar el residuo en la forma que se pretende utilizar.

No obstante, están exentos de presentar las analíticas correspondientes a dichos contaminantes los residuos que presenten un informe, realizado por un organismo de investigación independiente y de reconocido prestigio, que confirme que, debido a las materias primas y procesos empleados hasta obtener el residuo, alguno o varios de los contaminantes citados anteriormente está ausente en el residuo en la forma que se pretende utilizar en agricultura.

d) Características fisicoquímicas del residuo en la forma que se pretende utilizar en agricultura.

2. Se resaltarán el efecto principal del residuo en las condiciones de uso recomendadas.

B) Información agronómica.

Como norma general, en este apartado se debe facilitar toda la información necesaria para la correcta y eficaz utilización del residuo, con base en un informe de eficacia agronómica realizado por un organismo independiente, que puede ser un centro de investigación, universidad o empresa acreditada para ensayos agronómicos.

En resumen, se trata de describir las condiciones de uso, los períodos de utilización, las dosis de aplicación del residuo, en función del cultivo a que se destina y de acuerdo con las buenas prácticas agrícolas.

– Cultivos: se resaltarán los cultivos en los que se haya demostrado la eficacia del residuo y se señalarán aquéllos para los que no es aconsejable su utilización.

– Dosis de empleo: se indicará la dosis de empleo necesaria para obtener el efecto principal en el suelo o cultivo de que se trate. La dosis recomendada deberá expresarse en peso o volumen de residuo, en la forma en la que se va a aplicar al terreno, y en cantidad de elementos nutritivos, por ejemplo, en kilogramos de nitrógeno y de residuo por hectárea y año (o de materia orgánica).

– Método de aplicación. Por norma general (y salvo que en la parte 2 de este anexo se indique lo contrario) los residuos se aplicarán siempre directamente al suelo. Se indicará el método de aplicación: esparcido general o localizado, riego, etc. Deben especificarse los períodos del año en que debe aplicarse y las etapas del desarrollo de las plantas (estados fenológicos) en los que resulta más eficaz, y describirse las situaciones y cultivos en que se desaconseja el empleo del residuo, el intervalo de pH en

el que se garantiza su estabilidad, la temperatura adecuada, los plazos de espera y demás precauciones, si las hubiere; limitaciones de uso, etc.

– Eficacia: Aportación de estudios, ensayos y experiencias realizadas por un organismo independiente y conforme al protocolo de ensayos que la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios adoptará por resolución y publicará en la página web del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, indicando la entidad que los realizó. Los ensayos aportados deben haberse realizado en España. El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación podrá requerir, caso por caso, información adicional con el fin de evaluar que la utilización de este residuo no produzca riesgo para el suelo agrario, los cultivos que en él se desarrollan y los animales que puedan entrar en contacto con dicho residuo.

C) Información relativa a los efectos sobre la salud y a la seguridad.

El expediente técnico deberá exponer los posibles riesgos para la salud pública y la seguridad de las personas y determinar los ensayos realizados sobre riesgo en personas o acumulación de residuos en alimentos. Se hará mención particular a los contaminantes mencionados en el apartado A) de la parte 3 del presente anexo.

En caso de algún tipo de riesgo, será necesario determinar las precauciones en su almacenamiento y uso o manipulación.

Se seguirá como modelo la Ficha de Datos de Seguridad que se establece en el anexo II del Reglamento (CE) n.º 1907/2006, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, modificado por el Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión, de 18 de junio de 2020.

D) Información relativa a los efectos sobre el suelo y el medioambiente.

Se deberán proporcionar datos suficientes para evaluar posibles daños sobre la naturaleza (agua, aire, suelo, flora y fauna). Especialmente, se deberá demostrar que su utilización en la agricultura no acumulará metales pesados en el suelo, ni incrementará su salinidad, ni incorporará ningún contaminante, en particular los contaminantes mencionados en el apartado A) de la parte 3 del presente anexo.

Se especificarán los cambios que el residuo pueda originar sobre las propiedades físicas y químicas del suelo, así como sobre su actividad biológica. Se informará sobre el destino final y comportamiento en el medio ambiente del residuo, en especial en el suelo, así como, la posible afección al resto de los compartimentos ambientales y se proporcionarán las instrucciones para su correcto empleo.

La autoridad ambiental competente podrá requerir, caso por caso, información adicional con el fin de evaluar que la utilización de este residuo no produzca riesgo inaceptable para el medio ambiente y sus organismos.

E) Métodos de análisis y resultados.

Para poder verificar el contenido mínimo de nutrientes y otras exigencias del residuo que se pretende incluir, se indicarán los métodos de análisis empleados, que serán preferentemente los métodos oficiales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para productos fertilizantes, conforme al Real Decreto 506/2013, de 28 de junio.

Sí la determinación no dispone de método oficial, se deberá especificar el método de análisis propuesto. En este caso se utilizarán prioritariamente métodos o normas EN, ISO, OCDE, AOAC o UNE. Cualquier otra alternativa deberá justificarse, adjuntando una versión completa del mismo, incluido el método de preparación de las muestras.

Con el fin de completar la información, se adjuntará una relación de resultados de los distintos análisis del residuo realizados por un laboratorio acreditado en el sentido del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio.

F) Información complementaria y bibliografía.

Incluir cualquier otra información que se considere útil y no quede recogida en los apartados anteriores. Se completará este apartado con una bibliografía tan amplia como sea posible.

G) Propuesta de inclusión en la relación de residuos.

Elaborar una propuesta de inclusión en la relación de residuos de la parte A del presente anexo, indicando:

- a) Tipo de residuo, conforme al apartado 2. A) de la parte 3 del presente anexo.
- b) Forma física en la que se presenta (sólido, líquido, micronizado, etc.).
- c) Contenido mínimo de nutrientes y materia orgánica.
- d) Principales contaminantes identificados (en particular los contaminantes mencionados en el apartado A) de la parte 3 del presente anexo).
- e) Forma y dosis de empleo.
- f) Fechas en las que se puede emplear.
- g) Cultivos en los que se puede emplear.
- h) Medidas de gestión de los posibles riesgos.

ANEXO IX

Buenas prácticas en la utilización del agua de riego referentes a la fertilización

Las buenas prácticas conjuntas de fertilización y riego son una herramienta que puede ayudar a disminuir la emisión de gases de efecto invernadero y otros gases contaminantes como el amoníaco, además de prevenir la contaminación de acuíferos con nitratos.

1. Con carácter general, la dosis y frecuencia de riego se ajustarán a las necesidades del cultivo y se acomodarán a la capacidad de retención de humedad del suelo para evitar la pérdida de nutrientes por lixiviación, tomando como referencia las recomendaciones de los servicios de asesoramiento al regante de la comunidad autónoma o el Servicio Integral de Asesoramiento al Regante (SIAR) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en el caso de encontrarse en las comunidades autónomas en las que funciona cualquiera de ellos. En el caso de que el propio material usado en el abonado aporte agua en una cantidad considerable al cultivo (como cuando se utilizan estiércoles líquidos), se tendrá en cuenta el volumen de agua incorporado por el mismo para el cálculo de la dosis de agua de riego y la frecuencia de su aplicación.

2. Siempre que sea técnicamente posible, se favorecerá el riego localizado como técnica que permite disminuir emisiones y pérdidas por lixiviación. Para los cultivos que lo permitan, se favorecerá la reutilización de los drenajes por lixiviación de los cultivos, siempre que cuenten con una analítica previa favorable.

3. En cultivos con riego por inundación, el abonado nitrogenado se aplicará cuando el suelo se encuentre en sazón y se enterrará inmediatamente mediante una labor, siempre que sea técnicamente posible.

4. En los cultivos con riego localizado, la fertilización se efectuará disolviendo los abonos en el agua de riego y aplicándolos al suelo a través de ésta. Éstos se dosificarán fraccionadamente, durante el periodo de actividad vegetativa del cultivo, pudiéndose adaptar las concentraciones y las cantidades parciales aportadas a los momentos de mayor requerimiento dentro del ciclo del cultivo.

5. En el riego localizado, el número de emisores por planta, el volumen de agua aportado por cada uno de ellos y la frecuencia de riego se recomienda que se establezcan en función de la textura del terreno, de forma que se consiga ajustar la superficie mojada a la profundidad radicular efectiva suficiente para el cultivo y así evitar problemas de saturación, de humedad o de pérdidas de agua en profundidad.

6. El aporte de nutrientes conjuntamente con el agua de riego se deberá ajustar de modo que la concentración de nutrientes sea lo más baja posible, adaptándose a su vez a las necesidades hídricas del cultivo. Así mismo, los nutrientes deberán aplicarse en los momentos de máximo requerimiento de cada nutriente, de modo que se maximice el aprovechamiento por parte del cultivo y la efectividad del abonado y se reduzca, así, la acumulación en el suelo de nutrientes en forma de sales.

ANEXO X

Registro general de fabricantes y otros agentes económicos de productos fertilizantes (REGFER)

Parte A. Información mínima que deberá notificar el fabricante de productos fertilizantes

Los datos que figurarán en el Registro general de fabricantes y otros agentes económicos de productos fertilizantes serán:

- Nombre y apellidos, o denominación social.
- NIF/CIF.
- Dirección postal.
- Datos de contacto. Dirección de correo electrónico y al menos una de las siguientes vías de comunicación: Teléfono o fax.
- Categoría: dependiendo de cómo ejerza:
 - Productor.
 - Importador.
 - Distribuidor.
 - Empresa de servicios de fertilización.
 - Asesor en fertilización.
 - Otras.
- Tipo de producto fertilizante del que es responsable de poner en el mercado, de acuerdo con el Reglamento (UE) n.º 2019/1009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio o con el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio.
- Instalaciones (propias o subcontratadas), incluyendo la dirección postal de cada una.

Parte B. Estructura del Registro general de fabricantes y otros agentes económicos de productos fertilizantes REGFER

Para garantizar su identificación única, el número de registro tendrá 10 caracteres:

- a) Dos dígitos que identificarán la comunidad autónoma o las ciudades de Ceuta y Melilla, donde se inscribe.
- b) Dos dígitos que identificarán la provincia donde el fabricante tenga su sede social.
- c) Seis dígitos correlativos para la numeración identificativa.

Parte C. Información a remitir anualmente de acuerdo con el artículo 18.8

La información a remitir, de acuerdo con el artículo 18.8 contendrá, al menos, los siguientes datos:

- a) Ventas de fertilizantes nitrogenados simples (en t de producto y t de N):
 - 1.º Sulfato amónico.
 - 2.º Nitrosulfato amónico.
 - 3.º Nitrato amónico cálcico.

- 4.º Nitrato amónico.
 - 5.º Urea.
 - 6.º Nitrato de Chile.
 - 7.º Nitrato cálcico.
 - 8.º Solución nitrogenada.
 - 9.º Amoníaco anhidro.
 - 10.º Otros nitrogenados simples.
- b) Ventas de fertilizantes fosfatados simples (en t de producto y t de P_2O_5):
- 1.º Superfosfato simple.
 - 2.º Superfosfato concentrado.
 - 3.º Ácido fosfórico.
 - 4.º Escorias Thomas.
 - 5.º Otros fosfatados simples.
- c) Ventas de fertilizantes potásicos simples (en t de producto y t de K_2O):
- 1.º Cloruro potásico.
 - 2.º Sulfato potásico.
 - 3.º Otros potásicos simples.
- d) Ventas de fertilizantes compuestos (en t de producto y t de N, P_2O_5 y K_2O):
- 1.º MAP.
 - 2.º DAP.
 - 3.º NP.
 - 4.º NK.
 - 5.º PK.
 - 6.º NPK <10 %N.
 - 7.º NPK 10-17 %N.
 - 8.º NPK >17 %N.
- e) Volumen de importación y exportación (en t de N, P_2O_5 y K_2O)
- f) Ventas de fertilizantes orgánicos (en t de N, P_2O_5 y K_2O)
- g) Ventas de inhibidores de la ureasa
- h) Ventas de inhibidores de la nitrificación
- i) Ventas de bioestimulantes (en t de producto)

ANEXO XI

Titulación necesaria para ejercer de asesor en fertilización

1. La titulación necesaria para ejercer como asesor en fertilización comprende licenciaturas, ingenierías superiores, ingenierías técnicas, títulos de grado, máster o tercer ciclo y títulos de formación profesional superior que cumplan con la condición de sumar en su conjunto un mínimo de 40 ECTS (European Credit Transfer System), en materias relacionadas directamente con la producción vegetal y, en particular, en aquellas que, independientemente de la denominación particular que reciban en el plan de estudios correspondiente, respondan de manera inequívoca a los siguientes contenidos:

Edafología y climatología.
Fisiología vegetal.
Botánica.
Mejora vegetal.
Fitotecnia.
Cultivos herbáceos.

Cultivos hortícolas.
Cultivos leñosos.
Selvicultura.
Planificación general de los cultivos y aprovechamientos forestales.
Evaluación ambiental (riesgos, impactos y medidas de prevención y mitigación).
Mecanización agraria.
Fertilización de cultivos.
Regadío.
Química agrícola.

De los 40 ECTS contemplados en el párrafo anterior, al menos 12 corresponderán a las materias que estén relacionadas directamente con la fertilización de cultivos y, en particular, aquellas que, independientemente de la denominación particular que reciban en el plan de estudios correspondiente, respondan de manera inequívoca a los siguientes contenidos:

Edafología y climatología.
Macro y microorganismos del suelo.
Nutrición vegetal.
Fertilizantes: características y utilización.
Materias orgánicas en la fertilización.
Fertilización de cultivos herbáceos.
Fertilización de cultivos leñosos.
Fertirrigación.
Impacto ambiental de los fertilizantes y otros materiales empleados en la fertilización.
Medidas de prevención y mitigación del impacto ambiental, con especial atención a los objetivos enumerados en el apartado 2 del artículo 2 y a la protección de la vegetación, las aves y los polinizadores.
Medidas de prevención y mitigación del impacto ambiental en suelos, agua, vegetación y fauna, con especial atención a aves y polinizadores.

2. Cumplen con las condiciones especificadas en el apartado 1 las siguientes titulaciones oficiales con planes de estudio anteriores al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES):

- Ingeniero Agrónomo,
- Ingeniero Técnico Agrícola,
- Otras titulaciones universitarias cuyos titulares puedan acreditar haber recibido formación equivalente a la que se especifica en el punto 1.

3. Cumplen asimismo las condiciones especificadas en el punto 1 los asesores en gestión integrada de plagas, de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, que, además cumplan con la condición de sumar en su conjunto un mínimo de 12 ECTS (European Credit Transfer System), en materias que estén relacionadas directamente con la fertilización de cultivos y, en particular, aquellas que, independientemente de la denominación particular que reciban en el plan de estudios correspondiente, respondan de manera inequívoca a los siguientes contenidos:

Edafología y climatología.
Macro y microorganismos del suelo.
Nutrición vegetal.
Fertilizantes: características y utilización.
Materias orgánicas en la fertilización.
Fertilización de cultivos herbáceos.
Fertilización de cultivos leñosos.
Fertirrigación.
Impacto ambiental de los fertilizantes y otros materiales empleados en la fertilización.
Medidas de mitigación del impacto ambiental.

ANEXO XII

Métodos analíticos

Para parámetros del suelo.

Parámetro	Título de la norma ISO	Referencia
Toma de muestras.	Soil quality- Sampling- Part 1: Guidance on the design of sampling programmes.	ISO/DIS 10381-1
	Soil quality- Sampling- Part 4: Guidance on the design of sampling programmes.	ISO/DIS 10381-4
Textura del suelo (contenido en arcilla y materia orgánica).	Soil quality-simplified soil description.	ISO 11259
	Soil quality-Determination of particle size distribution in mineral soil material-Method by sieving and sedimentation.	ISO 11277
	Soil quality - Determination of organic and total carbon after dry combustion (elementary analysis).	ISO 10694
pH.	Soil quality-Determination of pH.	ISO 10390
Metales pesados.	Soil quality-Extraction of trace elements soluble in aqua regia.	ISO 11466
	Soil quality-Determination of cadmium, chromium, cobalt, copper, lead, manganese, nickel and zinc-Flame and electrothermal atomic absorption spectrometric methods.	ISO 11047
Nitrógeno.	Soil quality-Determination of nitrate nitrogen, ammonium nitrogen and total soluble nitrogen in air-dry soils using calcium chloride solution as extractant.	ISO 14255
Fósforo.	Soil quality-Determination of phosphorus-Spectrometric determination of phosphorus soluble in sodium hydrogen carbonate solution.	ISO 11263