



**Región de Murcia CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA**

**ANTEPROYECTO**

**ORDEN DE XX DE XXXX DE 202x, DE LA CONSEJERÍA AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA, POR LA QUE SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA Y EL PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA**

La Directiva 91/676/CEE, de 12 de diciembre, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos de origen agrario, impuso para los Estados miembros la obligación de identificar las aguas que se hallen afectadas por la contaminación por nitratos de esta procedencia, y establece criterios para designar como zonas vulnerables aquellas superficies cuyo drenaje da lugar a la contaminación por nitratos. Asimismo, en su artículo 3, apartado 4, determina la obligación de los Estados de modificar o ampliar las designaciones de zonas vulnerables en un plazo adecuado o como mínimo cada cuatro años.

En desarrollo de dicha Directiva se dictó el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, estableciendo que las comunidades autónomas, en las zonas declaradas como vulnerables, establecerán y pondrán en práctica programas de actuación con objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario en las mismas.

En cumplimiento de dicha disposición, mediante Orden de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, de 23 de diciembre de 2019, publicada en el BORM de 27 de diciembre de 2019, se designan las nuevas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia, que corresponden con las superficies territoriales cuya escorrentía o filtración puede afectar a masas de agua contaminadas por nitratos: Caravaca, Judío y Moro, Bajo Quípar y Bullas, Quibas,

Bajo Guadalentín, Mula, Águilas, Mazarrón, Baños de Fortuna, Cuaternario de Fortuna, Sierra de Cartagena y “Cuchillos-Cabras”. Y además se amplían las siguientes zonas de agua subterránea previamente designadas: Alto Guadalentín y Puentes, Vega Alta y Media del Segura y Campo de Cartagena.

Posteriormente, se publicó el 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, que sustituyó al citado Real Decreto 261/1996.

Según el anexo 2 de dicho Real Decreto, las medidas que deben incorporar los programas de actuación son, al menos, la determinación de los periodos en los que está prohibida la aplicación al terreno de determinados tipos de fertilizantes, la determinación de la capacidad necesaria de los tanques de almacenamiento de estiércol y la limitación de la aplicación de fertilizantes al terreno, de tal manera que sea compatible con prácticas agrarias adecuadas y que tenga en cuenta las características de la zona vulnerable considerada y, en particular, los siguientes factores: el estado del suelo, tipo de suelo y pendiente; las condiciones climáticas de la zona, pluviosidad y necesidades de riego; los usos de la tierra y prácticas agrarias, incluidos los sistemas de rotación de cultivos.

En la citada Orden de 23 de diciembre de 2019 se declaró el Mar Menor, como masa de agua afectada por la contaminación por nitratos o en riesgo de estarlo. Por este motivo, se aprobó a los pocos días, el Decreto Ley 2/2019, de 26 de diciembre, de medidas urgentes para la recuperación y protección del Mar Menor, que en sus Capítulos V (medidas de gestión y ordenación agrícola) y Sección 1ª del Capítulo VI (medidas de gestión y ordenación ganadera) incluye medidas adicionales y reforzadas a las del programa de actuación vigente hasta ese momento para la Zona Vulnerable del Campo de Cartagena, y concretamente para su ámbito de aplicación, la Cuenca Vertiente al Mar Menor. En este mismo Decreto-Ley se establece que podrá tramitarse un programa de actuación específico para dicha zona vulnerable, diferenciado del programa de actuación para el resto de zonas vulnerables de la Región de Murcia, que incorpore al menos las medidas adicionales y reforzadas de índole agrícola y ganadero, que incluye dicho Decreto-Ley de medidas urgentes, por tratarse de medidas más estrictas que las necesarias para el resto de las zonas vulnerables, dada su proximidad al Mar Menor.

Posteriormente la Asamblea Regional de la Región de Murcia, tras el trámite parlamentario e incorporación de enmiendas, convalidó el anterior Decreto-Ley 2/2019 de medidas urgentes y se publicó el 1 de agosto de 2020 la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor, que añade medidas adicionales aún más estrictas.

En concreto, las determinaciones que introduce la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor en materia de ordenación y gestión agrícola y

ganadera, persiguen la finalidad de corregir la contaminación causada por los nutrientes de origen agrario y pueden considerarse medidas adicionales a las del Programa de Actuación, en el sentido de lo dispuesto en el citado Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, lo que debe tenerse en cuenta en la elaboración del Programa de Actuación correspondiente.

La Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor establece en su disposición adicional tercera que preferiblemente se aprobará un único Programa de Actuación para todas las zonas vulnerables de la Región de Murcia y en particular se aprobará un Programa de Actuación específico para la zona vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena que se adaptará a las determinaciones de la Ley. Incluirá con carácter obligatorio las medidas del anexo 2 del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, así como las medidas previstas en el código de buenas prácticas agrarias que resulten procedentes de acuerdo con el artículo 7 de dicho Real Decreto.

A su vez, en la Disposición Adicional Cuarta de la Ley 3/2020, de 27 de julio, se establece el régimen sancionador en materia de protección de las aguas frente a la contaminación producida por nitratos de origen agrario que es de aplicación en las zonas declaradas vulnerables a la contaminación de las aguas por los nitratos procedentes de la actividad agraria en todo el ámbito territorial de la Región de Murcia.

De acuerdo con la citada Ley, el Programa de Actuación se tramitará siguiendo el procedimiento de elaboración de disposiciones de carácter general y se aprobará mediante Orden de la Consejería competente para el control de la contaminación por nitratos. Se revisará cada cuatro años, si se aplica a nuevas zonas vulnerables o si se modifica su ámbito territorial, y se seguirá el mismo procedimiento que para su aprobación.

Este es el objeto de la presente Orden, establecer un Programa de Actuación para las Zonas vulnerables a la Contaminación por Nitratos fijadas en la Orden de 23 de diciembre de 2019 pero además, implantar un Programa de Actuación específico para la Zona Vulnerable del Campo de Cartagena, todo ello con la finalidad de reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario, siendo el ámbito de aplicación de la disposición tales zonas vulnerables.

En el artículo 3 de la norma se reúnen una serie de definiciones que buscan determinar el alcance de ciertos conceptos técnicos y que se encontraban dispersos en diferentes normas, a fin de simplificar la comprensión de los términos utilizados en el Programa.

Éstas no pretenden ser definiciones técnico científicas de carácter general ni desplazar a otras que sobre los mismos conceptos hayan podido quedar redactadas en otras normas para otros ámbitos de aplicación. Esto es, deben entenderse estrictamente

limitadas al objeto y finalidad de esta Orden.

Así mismo, en la norma se prevé una evaluación bienal de la eficiencia de las medidas adoptadas en el Programa, determinándose los indicadores que deben seguirse.

La Disposición Adicional Cuarta de la Ley 3/2020, antes citada, dedicada al Régimen Sancionador en materia de protección de las aguas frente a la contaminación producida por nitratos de origen agrario, determina que constituye infracción grave “el incumplimiento de aquellas medidas previstas en el programa de actuación que el programa considera especialmente relevantes en la lucha contra la contaminación por nitratos”.

Pues bien, en aplicación de este precepto, el artículo 6 de la Orden determina qué medidas de todas las establecidas en el programa van a tener este carácter.

Además, el texto prevé unas medidas de fomento, información y divulgación del Programa de Actuación a fin de que sea conocido su contenido y finalidad por todos los interesados.

La presente Orden se adecúa a los principios de buena regulación previstos en el artículo 129.1 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común en las Administraciones Públicas, en el ejercicio de la potestad reglamentaria y en concreto a los principios de necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia.

Por lo que se refiere al principio de necesidad, la presente Orden se dicta en desarrollo de la Disposición adicional tercera de la Ley 3/2020, que en su párrafo primero determina que “las zonas designadas como vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia contarán con un programa de actuación con objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos”

De acuerdo con el principio de proporcionalidad y seguridad jurídica, la normativa propuesta contiene la regulación imprescindible para conseguir el objetivo indicado, regulando todos aquellos contenidos que la Ley 3/2020, de 27 de julio deja a un desarrollo reglamentario posterior, en el marco de los aspectos esenciales ahí establecidos.

Por lo que se refiere al Ordenamiento Jurídico Estatal, se han tenido en cuenta, entre otras, las previsiones 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.

Por otro lado, se cumple con el principio de transparencia, ya que durante su elaboración ha habido una importante participación de todas las personas destinatarias de la iniciativa normativa, a través del trámite de audiencia e información pública.

Además, se ha identificado claramente en su tramitación su propósito, ofreciendo una fundamentación adecuada de su necesidad y oportunidad y de su contenido.

Por último, la norma es coherente con el principio de eficiencia, dado que su aplicación evita cargas administrativas innecesarias o accesorias y racionaliza la gestión de los recursos públicos.

El procedimiento de elaboración de esta Orden se ha iniciado a propuesta de la Dirección General de Producción Agrícola, Ganadera y Pesquera, por ser el órgano directivo competente en materia de prevención y control en origen de zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario de acuerdo con el artículo 7 del Decreto nº 432/2023, de 14 de diciembre, por el que se modifica el Decreto nº 240/2023, de 22 de septiembre, por el que se establecen los Órganos Directivos de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca.

Su aprobación le corresponde a la Consejera de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 6/2004, de 28 de diciembre, del Estatuto del Presidente y del Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia,

En el procedimiento de elaboración de esta Orden ha sido oído:

El CAROPA, Consejo Asesor Regional de las Organizaciones Profesionales Agrarias, creado por Decreto 331/2009.

El CARMA, Consejo Asesor Regional de Medio Ambiente, creado por el Decreto 42/1994.

El CARA, Consejo Asesor Regional del Agua, regulado por Decreto 58/1996.

El Consejo de Mar Menor, regulado por el Decreto 296/2024.

En su virtud, a propuesta de la Dirección General de Producción Agrícola, Ganadera y Pesquera, y de conformidad con lo establecido en el artículo 52.1 de la citada Ley 6/2004, de 28 de diciembre, en relación con la Disposición adicional tercera de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor, de acuerdo/oído el Consejo Jurídico de la Región de Murcia,

### **Dispongo**

#### **Artículo 1. Objeto.**

1. Esta Orden tiene por objeto establecer el Programa de Actuación para las Zonas Vulnerables a la Contaminación por Nitratos (ZVN) de la Región de Murcia, designadas mediante Orden de 23 de diciembre de 2019, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se acuerda la designación de nuevas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen

agrario en la Región de Murcia, ampliación de las existentes y la determinación de la masa de agua costera del Mar Menor como masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario, (BORM nº 298, de 27 de diciembre), que se acompaña como anexo I, con la finalidad de reducir la contaminación causada o provocada por los nitratos de origen agrario, y actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de dicha clase.

2. Asimismo, tiene por objeto implantar un Programa de Actuación Específico para la Zona Vulnerable a la Contaminación por Nitratos del Campo de Cartagena, que se acompaña como anexo II y que se adapta a las determinaciones de los Capítulos V y Sección 1ª del Capítulo VI, de la Ley 3/2020, de 27 de julio, e impone las exigencias adicionales o complementarias, y en particular las previstas en sus artículos 48 y 54.
3. Ambos programas de actuación se ajustan a lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, e incluyen las medidas del anexo 2 de dicho Real Decreto, así como las medidas previstas en el código de buenas prácticas agrarias.

## **Artículo 2. Ámbito de Aplicación.**

El Programa de Actuación para las ZVN de la Región de Murcia, resulta de aplicación en todas las zonas vulnerables designadas mediante la citada Orden de la Consejería de 23 de diciembre de 2019, publicada en el BORM de 27 de diciembre de 2019.

Además, el Programa de Actuación Específico para la Zona Vulnerable a la Contaminación por Nitratos del Campo de Cartagena, resulta de aplicación en el ámbito territorial para las medidas agrícolas y ganaderas que establece la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor.

## **Artículo 3. Definiciones.**

A los efectos de aplicación de la presente orden se entiende por:

**a) Actividad agraria:** la producción, cría o cultivo de productos agrarios, con inclusión de la cosecha, el ordeño, la cría de animales y el mantenimiento de animales a efectos agrícolas, o el mantenimiento de una superficie agraria en un estado adecuado para el pasto o el cultivo sin ninguna acción preparatoria que vaya más allá de los métodos y maquinaria agrícolas empleados de forma habitual (artículo 3.7) del Real Decreto 1048/2022, de 27 de diciembre, sobre la aplicación, a partir de 2023, de las intervenciones en forma de pagos directos y el establecimiento de requisitos comunes en el marco del Plan Estratégico de la Política Agraria Común, y la regulación de la solicitud única del sistema integrado de gestión y control).

**b) Agricultor y ganadero:** toda persona física o jurídica, o todo grupo de personas físicas o jurídicas, titular de una explotación agraria situada en España y que ejerza una actividad agraria (artículo 3.2) del Real Decreto 1048/2022, de 27 de diciembre).

**c) Centro intermedio de gestión o planta intermedia de estiércoles:** operadores de almacenamiento de subproductos, autorizados en base al artículo 20 del 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 y el artículo 24 del Reglamento (CE) n.º 1069/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre, que cumpliendo con las condiciones y requisitos que le son aplicables del Reglamento (UE) n.º 142/2011, de la Comisión, de 25 de febrero de 2011, por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano, y la Directiva 97/78/CE del Consejo en cuanto a determinadas muestras y unidades exentas de los controles veterinarios en la frontera en virtud de la misma y sus modificaciones posteriores, en cuanto a condiciones de higiene y trazabilidad, realizan la actividad de gestión de estiércoles de diversas explotaciones ganaderas, con instalaciones propias de almacenamiento, incluido su transporte, y sin proceder a una transformación del estiércol o purín.

**d) 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 (artículo 3.f) Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios).

Los materiales de origen orgánico que no sean considerados como productos fertilizantes, de acuerdo con el tipo 6 del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes, o con la categoría funcional de producto 4 (CFP 4) del 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, 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.

**e) Estiércol:** todo excremento u orina de animales de granja distintos de los peces de piscicultura, con o sin lecho, incluye purines y estiércol sólido (artículo 3.g) de Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre).

**f) Explotación agraria:** el conjunto de unidades de producción administradas por un mismo titular de explotación agraria, que se encuentren dentro del territorio español (artículo 3.i) del Real Decreto 1051/2022 de 27 de diciembre).

Exclusivamente a efectos del cumplimiento de los Programas de Actuación que se aprueban mediante esta Orden, no se considerarán, aquellas explotaciones agrícolas de dimensión inferior a 0,3 UTAs (unidades de trabajo agrario), excepto invernaderos con cubierta plástica. Para las explotaciones ganaderas se estará a lo dispuesto en su normativa sectorial.

**g) Mínimo laboreo:** técnica que sustituye la labor de alzada con arado de vertedera o discos, por una labor secundaria para conseguir que el suelo reciba la menor manipulación necesaria para el cultivo, utilizando aperos de trabajo vertical, como el cultivador pesado, de modo que se dejen en el suelo al menos un 30% de los residuos como cobertura tras la misma (artículo 3.30 de la Orden de 11 de octubre de 2023, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca, por la que se desarrollan, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, las normas de la condicionalidad reforzada y de la condicionalidad social que deben cumplir las personas beneficiarias de las ayudas en el marco de la Política Agrícola Común (PAC) que reciban pagos directos o determinados pagos de desarrollo rural en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y se establece el sistema de cálculo para la reducción o exclusión de las mismas, BORM nº 247 de 25 de octubre).

**h) Pendiente media de un recinto SIGPAC:** Inclinación media del terreno comprendido en los límites de un recinto, expresada en tanto por ciento y calculada con base en el Modelo Digital de Elevaciones perteneciente a la Información Geoespacial de Referencia del Instituto Geográfico Nacional siguiendo el método de análisis de celdas vecinas (artículo 2.i) del Real Decreto 1047/2022, de 27 de diciembre, por el que se regula el sistema de gestión y control de las intervenciones del Plan Estratégico y otras ayudas de la Política Agrícola Común).

**i) Plan de gestión de estiércoles:** documento físico o electrónico que incluye la planificación, tratamiento y/o valorización con vistas a su gestión sostenible para cada explotación ganadera, que describe y recoge la producción, el almacenamiento y la gestión de sus deyecciones con arreglo a lo estipulado en este programa y que acredita la capacidad del operador para la correcta gestión de las mismas cumpliendo con la normativa vigente.

**j) 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 (artículo 3.q) del Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre.

**k) Registro de gestión de estiércol:** archivo físico o electrónico, que deben cumplimentar los titulares de los centros intermedios de gestión, donde se recogen los datos de naturaleza, cantidad, destino y gestión de los purines y estiércoles producidos, y que contienen los datos básicos a registrar que se especifican en el anexo VIII del Reglamento (UE) n.º 142/2011 de la Comisión de 25 de febrero de 2011 y sus modificaciones posteriores (Reglamento (UE) 1097/2012 de la Comisión de 23 de noviembre;



Reglamento (UE) 2017/1261 de la Comisión de 12 de julio; Reglamento de Ejecución (UE) 2019/1084 de la Comisión de 25 de junio; Reglamento (UE) 2020/757 de la Comisión de 8 de junio; Reglamento de Ejecución (UE) 2021/1699 de la Comisión de 22 de septiembre), así como los que se determinan en el anexo IV.

**l) Sistema de almacenamiento:** instalaciones incluidas en la explotación ganadera o espacio próximo a la misma, destinadas al almacenamiento del estiércol, purines y otros lixiviados orgánicos, originados por la producción de los animales en la explotación, hasta su correcta gestión fuera de la misma.

**m) Titular de explotación agraria:** 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. Además, el titular es el responsable legal del cumplimiento de todas las obligaciones que establezca la normativa sectorial (artículo 2.a) del Real Decreto 1054/2022, de 27 de diciembre, por el que se establece y regula el Sistema de Información de explotaciones agrarias y ganaderas y de la producción agraria, así como el Registro autonómico de explotaciones agrícolas y el Cuaderno digital de explotación agraria).

**n) Titularidad compartida:** aquella en la que tanto la mujer como su cónyuge o persona ligada a ella con una relación de análoga afectividad inscrita en algún registro público, cumple los requisitos del artículo 4.1 de la Ley 19/1995, de 4 de julio, de modernización de las Explotaciones Agrarias, modificado por la Ley 35/2011, de 4 de octubre, sobre titularidad compartida de las explotaciones agrarias y declaran tal circunstancia a la autoridad competente de la Comunidad Autónoma a los efectos de su inscripción en el Registro regulado en el artículo 6 de la citada Ley 35/2011.

**o) 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 a criterios técnico-económicos o administrativos para facilitar su gestión empresarial. Una unidad de producción puede estar ubicada en más de una comunidad autónoma, artículo 2.1 del Real Decreto 1054/2022. Se distinguen dos grandes categorías de unidades de producción:

**1º Unidad de producción agrícola,** aquella orientada a la producción, el cultivo y la obtención de productos agrarios de origen vegetal, con inclusión de la cosecha o el mantenimiento de una superficie agraria en un estado adecuado para el pasto o el cultivo, sin ninguna acción preparatoria que vaya más allá de los métodos y maquinaria agrícolas empleados de forma habitual.

**2º Unidad de producción ganadera:** aquella orientada a la producción, cría u obtención de productos agrarios de origen animal, con inclusión del ordeño, la cría de animales y el mantenimiento a efectos agrícolas. Podrá estar compuesta por una o varias

explotaciones ganaderas según se regulan en el Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo. (artículo 2.c) del real Decreto 1054/2022, de 27 de diciembre)

**p) Volumen real de agua suministrada:** a los efectos del cumplimiento del artículo 32 de la Ley 3/2020, de 27 de julio, será el volumen de agua en metros cúbicos que se haya tomado de cada uno de los suministros de los que se abastece la explotación agraria situada en zona 1 y 2 de dicha ley, referido al comienzo del año hidrológico.

#### **Artículo 4. Programa y Comisión de Seguimiento.**

Para el seguimiento del Programa de Actuación, la Consejería competente en materia de contaminación por nitratos de origen agrario evaluará, al menos cada dos años, el grado de eficiencia y la eficacia de las medidas (incluidas aquellas de carácter adicional que se deduzcan de la aplicación del presente Programa de Actuación) en cada una de las zonas vulnerables designadas. Para ello se utilizarán los siguientes indicadores:

- i) Evolución del nivel de nitratos en las aguas subterráneas y superficiales según lo establecido en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, y en el Real Decreto 47/2022, de 18 de enero.
- ii) Evolución del nivel de nitratos en las aguas costeras, en base a lo establecido en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, y en el Real Decreto 47/2022, de 18 de enero.
- iii) Evolución del grado de eutrofia de las aguas litorales, en base a lo establecido en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, y en el Real Decreto 47/2022, de 18 de enero.
- iv) Análisis del grado de seguimiento de las diferentes campañas de controles para cada ZVN.
- v) Seguimiento y análisis de tendencias de los niveles de nutrientes obtenidos de los controles realizados.
- vi) Evolución de las producciones de nitrógeno y fósforo procedente del sector ganadero.
- vii) Evolución del consumo de fertilizantes minerales.

Se crea la comisión de Seguimiento del Programa de Actuación, órgano colegiado que tendrá como función evaluar, al menos cada dos años, el grado de eficiencia y la eficacia de las medidas (incluidas aquellas de carácter adicional que se deduzcan de la aplicación del presente Programa de Actuación) en cada una de las zonas vulnerables designadas.

Su composición será la siguiente:

Presidencia: Director General de Producción Agrícola, Ganadera y Pesquera

Secretario: un funcionario de la Subdirección Subdirector General de Producción y Nutrición Agrícola Sostenibles.

Vocales:

Subdirector/a General de Producción y Nutrición Agrícola Sostenibles.

Subdirector/a General de Producción Ganadera Sostenible.

Subdirector/a General de Política Agraria Común.

Director IMIDA.

Director General de Mar Menor.

Un representante de la Subdirección General de Producción y Nutrición Agrícola Sostenibles.

Un representante de la Subdirección General de Producción Ganadera Sostenible.

Un representante de la Dirección General de Medio Ambiente.

Un representante de IMIDA.

Un representante de la Dirección General de Mar Menor.

Un representante de la Dirección General de Política Agraria Común.

#### **Artículo 5. Medidas de fomento y divulgación del Programa de Actuación.**

Con la finalidad de conseguir los objetivos del Programa de Actuación se desarrollarán actividades de formación, demostración e información, tal y como se especifican a continuación:

- i) Celebración de reuniones informativas y acciones formativas dirigidas al personal de los distintos Servicios de la Consejería competente en materia de contaminación por nitratos de origen agrario. Divulgación: realización y distribución de folletos, carteles y diferentes webs.
- ii) Publicación en la página web de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca, de programas de abonado nitrogenado y riego en los distintos cultivos de la Región, de acuerdo con la normativa técnica contenida en dicho Programa de Actuación.
- iii) Introducción en las actividades a realizar en el marco de la medida de intercambio de conocimientos y actividades de información, mediante actividades para formación profesional y adquisición de competencias en el sector agrario, agroalimentario, forestal y el medio rural.
- iv) Incluir en los cursos de incorporación de jóvenes a la empresa agraria un módulo específico sobre la aplicación de las medidas contenidas en el Programa de Actuación.
- v) Se potenciará el asesoramiento relativo a lo indicado en el Programa de Actuación a

través del asesoramiento de Explotaciones Agrarias de la Región de Murcia con las siguientes actuaciones:

- En el proceso de selección para el uso de asesoramiento de Explotaciones Agrarias de la Región de Murcia, se valorará y priorizará aquellos solicitantes que tengan sus explotaciones en zonas vulnerables.
  - Se realizará plan de formación para las entidades de asesoramiento en el que se incluyan acciones formativas relacionadas con el Programa de Actuación.
  - Atención personalizada a los agricultores, desde las Oficinas Comarcales Agrarias, para el cálculo de los programas de fertirrigación.
- vi) Establecimiento en fincas experimentales y Centros de Demostración Agraria de programas de demostración que perfilen las necesidades mínimas de nitrógeno a aportar en los cultivos de mayor importancia en la Región sin merma de la calidad y de la producción.
- vii) Establecimiento de acciones de demostración, enfocadas a comprobar que la disminución de aportaciones nitrogenadas hasta los límites establecidos en el Programa de Actuación, no afectan a la producción y calidad de las cosechas. En el mismo sentido, en el ámbito ganadero podrán establecerse explotaciones ganaderas, experimentales y Centros que establezcan programas de demostración y transferencia tecnológica sobre acciones o/y tecnologías enfocadas a un mejor almacenamiento y gestión de los estiércoles y purines.

**Artículo 6. Medidas del Programa de Actuación que se considerarán especialmente relevantes en la lucha contra la contaminación por nitratos.**

El incumplimiento de alguna de las siguientes medidas del Programa de Actuación se considerará especialmente relevante en la lucha contra la contaminación por nitratos, y constituirá una infracción grave, tal y como se establece en el apartado 4.g) de la Disposición Adicional Cuarta de la Ley 3/2020, de 27 de julio:

- i) No realizar adecuadamente el/los balance/s de N en la explotación agraria siempre que haya rebasado los límites de abonado necesarios para cada ciclo de cultivo pertinente/correspondiente.
- ii) Todas las operaciones de cultivo, incluyendo preparación del terreno y plantación o siembra, seguirán las curvas de nivel (perpendiculares a la línea de máxima pendiente) según la orografía del terreno, quedando prohibido el laboreo y cultivo a favor de pendiente, siempre que sea superior a 5%, para detener los graves problemas de erosión, pérdida de estructura y fertilidad del suelo, y posibles afectaciones al Dominio Público Hidráulico (DPH). Quedan exentas de la aplicación de estas actuaciones las plantaciones leñosas en riego localizado ya establecidas,

siempre y cuando tiendan al no laboreo o mínimo laboreo. Para el Programa de Actuación específico para la zona vulnerable del Campo de Cartagena, se estará a lo dispuesto en el apartado 13 del anexo II de la presente orden.

- iii) En el ámbito ganadero, no adoptar medidas adicionales en las nuevas explotaciones de ganado porcino y ampliaciones del número de cabezas de explotaciones de ganado porcino existentes, con el fin de garantizar la inocuidad de la actividad sobre el suelo y las aguas subterráneas.

#### **DISPOSICION TRANSITORIA**

Transcurrido el periodo de cuatro años indicado en el artículo 6.4 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*, o en el caso de que sea necesario modificar los programas de actuación o aprobar nuevos programas de actuación, éstos continuarán vigentes mientras los nuevos programas aprobados o modificados no entren en vigor, siendo aplicables por el principio de precaución, las medidas agrícolas y ganaderas a las nuevas zonas vulnerables, durante el periodo transitorio hasta la aprobación del nuevo programa de actuación.

#### **DISPOSICION DEROGATORIA**

Queda derogada la Orden de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente de 16 de junio de 2016 por la que se modifican las Órdenes de 19 de noviembre de 2008, 3 de marzo de 2009 y 27 de junio de 2011, de la Consejería de Agricultura y Agua, por las que se establecen los programas de actuación sobre las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia (BORM número 140, de 18 de junio),

#### **DISPOSICION FINAL ÚNICA**

La presente Orden entrará en vigor a los 20 días al de su publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia.

Murcia, a XX de XXXX de 2025

## **ANEXO I**

### **MEDIDAS DE APLICACIÓN EN TODAS LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA**

#### **Medidas Agrícolas**

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN
2. RESPONSABILIDADES
3. CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DEL CUADERNO DE EXPLOTACIÓN
4. PRECAUCIONES Y OBLIGACIONES EN LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS
5. CONDICIONES DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN TERRENOS INCLINADOS Y ESCARPADOS
6. PERIODOS DE EXCLUSIÓN DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA
7. CONDICIONES APLICACIÓN DE FERTILIZANTES A TIERRAS EN TERRENOS HIDROMORFOS, INUNDADOS, HELADOS O CUBIERTOS DE NIEVE
8. DISTANCIAS MÍNIMAS RESPECTO AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO
9. DOSIS MÁXIMAS PARA LA APLICACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS NITROGENADOS
10. DETERMINACIÓN DE LA DOSIS DE ABONADO NITROGENADO. BALANCE DE NITRÓGENO
11. APLICACIÓN EFICIENTE DEL RIEGO
12. FOMENTO DE LAS ROTACIONES DE CULTIVO
13. LABORES DEL SUELO Y EROSIÓN
14. GESTION DE RESTOS VEGETALES
15. APILAMIENTO TEMPORAL DE ESTIÉRCOL EN CAMPO

#### **Medidas Ganaderas**

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN
2. RESPONSABILIDADES
3. CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ESTIÉRCOLES Y PURINES
4. CENTROS INTERMEDIOS DE GESTIÓN U OPERADORES INTERMEDIOS
5. INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE ESTIÉRCOLES Y PURINES
6. TRATAMIENTO DE DEYECCIONES EN ORIGEN
7. APLICACIÓN DE LAS MTD PARA LA REDUCCIÓN DEL NITRÓGENO EN LAS DEYECCIONES
8. TRAZABILIDAD
9. TRANSPORTE
10. PLAN DE GESTIÓN DE ESTIÉRCOLES Y PURINES

<p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE LA REGIÓN DE MURCIA</b></p>
---

**Medidas Agrícolas**

**1. AMBITO DE APLICACIÓN**

Las medidas abajo contenidas serán de obligado cumplimiento para las explotaciones agrarias con unidades de producción agrícola, tal y como se define en el artículo 3 de la presente *Orden*, y *que estén ubicadas dentro de las zonas designadas como vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario, conforme a la Orden 23 de diciembre de 2019, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se acuerda la designación de nuevas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia, ampliación de las existentes y la determinación de la masa de agua costera del Mar Menor como masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario* excepto zona vulnerable del Campo de Cartagena.

En el anexo III de la presente Orden, se recoge un visor con la zonificación de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos designadas por la Orden 23 de diciembre de 2019 (BORM nº: 298, viernes, 27 de diciembre de 2019).

**2. RESPONSABILIDADES**

Los titulares de las explotaciones agrarias con unidades de producción agrícola, tal y como queda definido en el artículo 3 de la presente Orden, son responsables de la correcta aplicación y gestión de las medidas recogidas en este anexo.

Además, se deberá tener en cuenta la normativa sectorial, especialmente la correspondiente a la reglamentación referente a la nutrición sostenible de suelos agrarios recogida en el RD 1051/2022.

**3. CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DEL CUADERNO DEL EXPLOTACIÓN**

Será obligatorio cumplimentar en el Cuaderno de Explotación o cuando sea de obligado cumplimiento en el Cuaderno Digital de Explotación Agrícola (en adelante CUE) todos los datos relativos a la fertilización realizada en las parcelas agrícolas y en la gestión de los estiércoles y purines generados en la explotación ganadera, conforme al artículo 5 del Real Decreto 1051/2022 que queda reflejado en la sección A y C de la parte I del anexo III del Real Decreto 1311/2012.

Además, las explotaciones agrarias definidas en el artículo 3 de la presente orden deberán aportar la documentación de obligado cumplimiento desarrollados en este Programa de Actuación o formato similar, para ello se podrán emplear los registros recogidos en el anexo IV de este documento, con

los parámetros mínimos exigidos.

Las adquisiciones de abonos nitrogenados y estiércoles deberán quedar justificadas mediante la correspondiente factura/albarán. Ambos, cuadernos y documentación que avalan la adquisición o cesión de los fertilizantes, se conservarán a disposición de la Administración durante tres años, manteniéndolo actualizado, a excepción de los boletines analíticos que deberán mantenerse al menos cuatro años, para poder establecer tendencias en las cinéticas de los diferentes nutrientes.

En el caso de realizar apilamientos temporales de estiércol, se ha de indicar en el cuaderno de explotación el nivel de permeabilidad y vulnerabilidad de los puntos de recepción del material orgánico, conforme al Registro 3 o cualquier otro modelo que contenga la información mínima reflejada en dicho registro.

Las explotaciones agrarias que cuenten con explotación ganadera que, por su tamaño en número de cabezas autorizadas, le sea de aplicación el presente programa, y estén ubicadas en alguna de las ZVN podrán realizar gestión de los estiércoles y/o purines producidos valorizándolos como fertilizantes orgánicos, según un Plan de producción y gestión de estiércoles de su explotación. En este caso, se ha de cumplimentar el Registro 5 o cualquier otro modelo que contenga la información mínima reflejada en dicho registro.

Para la aplicación de estiércoles y/o purines las explotaciones agrarias deberán contar con la documentación que deberá aportarles el titular de la explotación ganadera o del centro intermedio de gestión, conforme al anexo VII del Real Decreto 1051/2022.

Para las explotaciones agrícolas definidas en el artículo 3 del ámbito de aplicación del presente Anexo (anexo I), situadas en zona vulnerable a nitratos declaradas previamente a la *Orden 23 de diciembre de 2019, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se acuerda la designación de nuevas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia, ampliación de las existentes y la determinación de la masa de agua costera del Mar Menor como masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario*, se dispondrá:

- i) De, al menos, un análisis de agua cada dos años para las explotaciones agrícolas con un manejo en regadío, siendo éste representativo del agua de riego utilizada. En el caso de pertenecer a una Comunidad de Regantes (CCRR), y siempre y cuando el agricultor no mezcle dicha agua con otras fuentes en su embalse regulador, será válido el informe analítico a nombre de la CCRR.



- ii) Para las explotaciones agrícolas en regadío el análisis de suelo se deberán realizar anualmente.
- iii) Para las explotaciones agrícolas en secano con superficie superior a 10 ha, la frecuencia de análisis de suelo será cada tres años.

Para las explotaciones agrícolas definidas en el artículo 3 de la presente, situadas en nuevas zonas vulnerables a nitratos declaradas en la *Orden 23 de diciembre de 2019, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se acuerda la designación de nuevas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia, ampliación de las existentes y la determinación de la masa de agua costera del Mar Menor como masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario* se realizarán analíticas de suelo y agua según lo establecido en el Real Decreto 1051/2022 de nutrición sostenible en suelos agrarios:

En ambos ámbitos de aplicación (zonas vulnerables designadas previamente o como nuevas zonas vulnerables en la *Orden 23 de diciembre de 2019, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se acuerda la designación de nuevas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia, ampliación de las existentes y la determinación de la masa de agua costera del Mar Menor como masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario*):

- las analíticas de suelo con manejo en regadío, se deberán realizar en función de la superficie de la tierra de cultivo y cultivos permanentes, siendo:
  - Explotaciones de hasta 10 ha, una analítica.
  - Explotaciones superiores a 10 ha hasta 20 ha, dos analíticas.
  - Explotaciones superiores a 20 ha hasta 50 ha, tres analíticas.
  - Explotaciones superiores a 50 ha, cuatro analíticas. Se deberá realizar una analítica adicional cada 50 ha.
- las analíticas de suelo con manejo de tierra de cultivo y cultivos permanentes en secano serán obligatorias a partir de 10 ha. Es obligatoria la realización de al menos una analítica por explotación. Se deberá realizar una analítica adicional cada 50 ha.

Las analíticas deben contener, como mínimo, los siguientes parámetros:

- i) Análisis agua de riego: pH, C.E., cationes, aniones (incluidos nitratos) y boro. En el caso de que el origen del agua proceda de más de una fuente se analizará todas las fuentes, salvo que se disponga de embalse de regulación y el agua mezcla no cambie sustancialmente a lo largo del ciclo o año, como se ha descrito en el punto anterior.
- ii) Análisis de suelo: humedad, pH, C.E., textura, cationes y aniones

solubles: ( $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$  y  $\text{Cl}^-$ ), materia orgánica, nitrógeno total, cationes de cambio o asimilables (Ca, Mg, Na y K), fósforo Olsen, carbono total, relación C/N.

Además, las analíticas de suelo incluirán análisis de metales pesados según Real Decreto 1051/2022 de nutrición sostenible en suelos agrarios.

No se aceptarán analíticas de muestras que no hayan sido tomadas por laboratorios y conforme al anexo XII del Real Decreto 1051/2022 y posteriores modificaciones.

La muestra de suelo tiene que ser representativa, teniendo en cuenta las prácticas de fertilización de la explotación (fertirrigación, riego tradicional, secano, etc.) y conforme al anexo XII del Real Decreto 1051/2022 y posteriores modificaciones.

Las analíticas deben estar identificadas mediante referencia SIGPAC, incluido hasta recinto o coordenadas UTM (ETRS89).

- iii) Análisis de estiércol y/o purín: se estará a lo dispuesto en anexo VII del RD 1051/2022.
- iv) Análisis de residuos valorizables como operación R1001: se estará a lo dispuesto en el anexo VIII del Real Decreto 1051/2022.

#### **4. PRECAUCIONES Y OBLIGACIONES EN LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS**

La prescripción de fertilización se realizará por el Asesor en Fertilización regulado por la normativa nacional, siguiendo las directrices que se establezcan en la normativa de nutrición sostenible de suelos agrarios establecida por el Real Decreto 1051/2022.

La aplicación de fertilizantes, estiércoles y otros materiales (incluidos en el anexo VIII del Real Decreto 1051/2022 y posteriores modificaciones) se realizará mediante prácticas culturales que aseguren su incorporación a la tierra, fuera de los periodos lluviosos y en dosis ajustadas a la capacidad de retención del suelo. Para su distribución se evitarán los días de lluvia y viento.

En las ZVN de la Región de Murcia queda prohibido la aplicación directa de lodos de depuradora.

En la aplicación de purines se ha de prevenir la aparición de escorrentías hacia los cauces públicos o infiltraciones hacia las aguas subterráneas (artículo 53.4 de las Disposiciones normativas del Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Segura, que figuran como anexo X del Real Decreto 35/2023). Así

pues, no se permitirán aplicaciones sobre el terreno que produzca encharcamientos y provoquen una saturación del suelo de más de 24 horas y, consecuentemente, lixiviados de estiércoles.

Confederación Hidrográfica del Segura (CHS) ha establecido unos criterios de permeabilidad y vulnerabilidad donde recomiendan que las exigencias anteriores se eleven. En la web: [Determinación de vulnerabilidad y permeabilidad a la infiltración en acuíferos](#) podrá cualquier usuario determinar el grado de permeabilidad y vulnerabilidad de un determinado punto.

La aplicación de estiércol líquido (purín) sin tratamiento en origen, sólo será posible a través de sistemas de tubos colgantes o inyección. En caso de inyección, la profundidad de ésta estará en función de la morfología del sistema radicular del cultivo. En todo caso, será la mínima necesaria para evitar la exposición al aire e inferior a 20 cm de profundidad.

En los cultivos de secano tales como viña, almendro, olivo y cereales, se incorporará el abonado al terreno con una labor y, si es posible, aprovechando la sazón posterior a la lluvia, especialmente en las parcelas con pendiente, para evitar el arrastre de los fertilizantes por la lluvia.

No está permitida la aplicación de fertilizantes o enmiendas sobre el terreno en tierras en barbecho, o entre dos cosechas, entendiendo ese periodo como el existente entre la cosecha y la preparación del terreno del cultivo siguiente.

Los estiércoles, sólidos o líquidos, que se empleen para aportar nutrientes a los cultivos se ajustarán en cualquier caso a las especificaciones recogidas en el Real Decreto 1051/2022.

No podrán aplicarse al suelo fertilizantes, estiércoles y otros materiales (incluidos en el anexo VIII del Real Decreto 1051/2022), en periodos con avisos meteorológicos rojos por precipitaciones vigentes de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) o de Protección Civil.

El esparcimiento o incorporación en el suelo de las deyecciones ganaderas y otros fertilizantes nitrogenados sólo se puede realizar en tierras de cultivo y cultivos permanentes, áreas ajardinadas, prados, pastos y actividades de rehabilitación de suelos o de revegetación de espacios degradados.

En cultivos con riego tradicional no se permitirá la aplicación del abonado de fondo de más del 30% del nitrógeno total a aportar al cultivo (cálculos conforme a la tabla 5).

En los cultivos de regadío, con riego por goteo, el abonado (fertirrigación) se fraccionará ajustando la dosis de fertilizantes y de agua a las necesidades de

las plantas en sus diferentes estados fenológicos, teniendo en cuenta la reserva de nutrientes del suelo, así como la textura, para minimizar posibles arrastres por escorrentía y la posible lixiviación de nutrientes, fundamentalmente nitratos.

En riego localizado la aplicación de abonado de fondo en ningún caso superará el 25% del nitrógeno total a aportar, conforme a la tabla 5.

Cuando estudios normalizados avalados por organismos oficiales y centros de investigación oficiales permitan acreditar fehacientemente que el manejo del cultivo no arroja la posibilidad de infiltrar o provocar escorrentías, los porcentajes podrían verse modificados por la autoridad competente, si bien, no quedarán eximidos de otras obligaciones como anotaciones en Cuaderno de Explotación, Balances de Nutrientes, etc.

## **5. CONDICIONES DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN TERRENOS INCLINADOS Y ESCARPADOS**

A los efectos de esta Orden, en recintos SIGPAC cuya pendiente sea superior al 15% se prohíbe la fertilización mineral y orgánica, en estado líquido, con la excepción de sistemas de fertirrigación. Sólo se permitirá la aplicación de fertilizantes minerales u orgánicos en estado sólido, siempre y cuando la labor de enterrado sea inferior a las 24 horas de la aplicación.

## **6. PERIODOS DE EXCLUSIÓN DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA**

Será de aplicación obligatoria respetar los periodos de exclusión de la tabla 1, en los que no se aplicará fertilización nitrogenada.

Tabla 1. Periodo de exclusión a la fertilización nitrogenada.

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 de 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)
Hortícolas y maíz	Dadas las diversas alternativas y rotaciones de cultivo que se suceden en las ZV designadas, no es posible determinar periodos concretos con fechas precisas. No obstante, se establecerá un periodo mínimo de exclusión de tres meses al año, los cuales se pueden realizar en un solo ciclo o en varios.

Estos periodos de prohibición no se aplicarán cuando se utilicen fertilizantes orgánicos o estiércoles para operaciones de biosolarización o biofumigación, siempre que esté justificada técnicamente su incorporación para la desinfección de suelos.

En el caso de frutales de hueso, incluido el almendro, olivar y viña de secano la realización de enmiendas orgánicas y/o abonado de fondo se podrá realizar previo a la brotación, aun estando en el periodo de exclusión siempre que esté justificado técnicamente, aprovechando la sazón posterior a una lluvia.

No obstante, se podrá, cuando el manejo de los cultivos sea mediante un sistema de riego localizado y se empleen equipos de monitorización del estado hídrico del suelo por cultivo, siendo en este caso el número mínimo de equipos de control que verifiquen el estado hídrico del suelo el siguiente:

- Un punto de control para explotaciones agrarias con superficie comprendida de hasta 20 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes.
- Dos puntos de control para explotaciones agrarias con superficie superiores a 20 y 50 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes.
- Tres puntos de control para explotaciones agrarias con superficies superiores a 50 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes.

Para los citados puntos de control de humedad, las explotaciones agrarias con tierra de cultivo y cultivos permanentes en regadío, deberán disponer también de puntos de control de la fertilización, consistentes en análisis nutricionales de suelos, con al menos los siguientes parámetros: C.E., NO<sub>3</sub>, P

Olsen, al inicio de cada campaña y a su finalización por cultivo. El primer análisis, podrá coincidir con el análisis de suelo de inicio de cultivo especificado en el punto 3 de las medias agrícolas del presente anexo II, se obtendrá de la zona de máxima densidad radicular al inicio del cultivo. El segundo análisis se obtendrá en el último tercio del ciclo del cultivo, a mayor profundidad, fuera del alcance de las raíces, a fin de poder verificar un posible riesgo de lixiviación. Este último análisis podrá sustituirse por muestras extraídas a través de sondas de succión.

Los puntos de control se establecerán en explotaciones, pertenecientes a una zona vulnerable determinada, con fincas no colindantes y de un mismo titular, teniendo en cuenta que se realizará la agrupación de las superficies de los recintos de las parcelas no colindantes que se encuentran a una distancia  $\leq 4$  Km.

## **7. CONDICIONES DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN TERRENOS HIDROMORFOS, INUNDADOS, HELADOS O CUBIERTOS DE NIEVE**

En la Región de Murcia no son frecuentes los suelos hidromorfos. En el ámbito de las ZVN queda prohibida la fertilización mineral y orgánica en los terrenos hidromorfos, inundados, helados o cubiertos por nieve, salvo que se trate de cultivos de arroz.

Dada la escasa incidencia de suelos agrícolas helados o suelos agrícolas cubiertos de nieve en la Región de Murcia, solo sería necesario recomendar en relación al hidromorfismo, que en las zonas donde el suelo tenga perfiles asociados a niveles freáticos altos (excepción de los suelos inundados para el cultivo de arroz), se ajustarán las dosis de riego y de abonados nitrogenados a la capacidad de retención de los horizontes por encima del nivel freático, de forma que se reduzca al máximo la percolación, no debiendo aportar abonos en exceso ni su acumulación en el suelo.

## **8. DISTANCIAS MÍNIMAS RESPECTO AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO**

Con la intención de conseguir una suficiente protección frente a la contaminación por nitratos respecto al Dominio Público Hidráulico (DPH) existente en las ZVN, y salvo que existan legislaciones específicas más restrictivas, se respetarán las siguientes obligaciones para todo tipo de fertilizantes:

Los recintos con uso SIGPAC de tierras de cultivo y cultivo permanente, dejarán sin abonar una distancia mínima de 5 m respecto al DPH. Esta distancia no se aplicará a los canales artificiales utilizados exclusivamente para una o varias explotaciones para conducir aguas de riego.

Se establecerá una zona de protección de 50 m, en torno a pozos, fuentes y aljibes de agua para consumo humano, donde no se debe aplicar abono alguno.

## **9. DOSIS MÁXIMAS PARA LA APLICACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS NITROGENADOS**

En el ámbito de las ZVN, se prohíbe aportar al suelo una cantidad de abono orgánico con un contenido en nitrógeno que supere los 170 Kg por hectárea y año. En esta prohibición queda comprendido todo tipo de estiércol, tal y como lo define el Real Decreto 1051/2022, y otros materiales orgánicos, como abonos orgánicos, compost y los contemplados en el anexo VIII del citado real decreto.

Los programas de fertilización nitrogenada se ajustarán a las necesidades del cultivo, buscando el equilibrio óptimo entre el rendimiento y la calidad de la cosecha, asegurando la máxima eficiencia de absorción del N por parte de la planta.

En la tabla 5 se indican las cantidades de nitrógeno (N) máximas para cubrir las necesidades de los principales cultivos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Los intervalos de valores que se exponen, en cada caso, se ajustarán según: textura (arenosa, arcillosa) variedades, densidades de plantación, modalidades en el manejo de cultivos, rendimientos, etc.

En el caso de cultivos “sin suelo” con recirculación de nutrientes no son de aplicación las dosis máximas establecidas en la tabla 5.

Las cantidades máximas de N a aplicar, expresadas en kg N/ha, vendrán obligatoriamente definidas en los balances de N, conforme establece el siguiente punto. Las dosis máximas se refieren a un ciclo de cultivo inferior a un año o un año cuando el ciclo es superior.

El órgano competente en materia de nitratos determinará en base a los controles realizados y demás fuentes de información, las cantidades de N aplicadas por cultivo y hectárea (kg N/ha y año) y por ZVN para establecer balances de N globales.

## **10. DETERMINACIÓN DE LA DOSIS DE ABONADO NITROGENADO. BALANCE DE NITRÓGENO**

Las explotaciones agrarias definidas en el artículo 3 de esta Orden vendrán obligadas a realizar un balance de nitrógeno a fin de determinar la dosis máxima de abonado nitrogenado, así como el resto de nutrientes que sea exigido por el Real Decreto 1051/2022 de nutrición sostenible en suelos agrarios.

Podrá emplearse la herramienta de nutrición sostenible, según artículo 15, 4g) del Reglamento (UE) 2021/2115. A efectos del cálculo del balance de N, se podrá emplear, entre otras herramientas, la calculadora de nitrógeno publicada por la Consejería competente para el control de la contaminación por nitratos para facilitar el cumplimiento de esta obligación, en el siguiente enlace:

<https://calculadoranitrogeno.carm.es/>

Para determinar las cantidades de N ajustadas a las necesidades de los diferentes cultivos, se requiere la realización, al inicio del ciclo del cultivo, del cálculo del balance de nitrógeno (balance de N estimado) y al final del mismo (balance de N cerrado), donde se detallen las cantidades aplicadas definitivas, Registro 6, o cualquier otro modelo que contenga la información mínima reflejada en dicho registro. Se exceptúa de esta medida los cultivos “sin suelo” con recirculación de nutrientes.

Para ello, se requiere conocer las condiciones de suelo y agua de riego, en su caso, de que dispongan, así como de la riqueza de los materiales orgánicos que se incorporan al terreno. Para poder determinar las dosis de fertilizantes en función de las necesidades, será necesario el conocimiento de variables reflejadas en los informes de análisis que se realizarán de forma periódica y definida según el punto 3 de las medidas agrícolas de este anexo.

En el caso de explotaciones agrarias que presenten varios cultivos distintos, será obligatorio realizar un balance de nitrógeno por cada cultivo o rotación anual.

En todos los casos será obligatorio disponer del registro de aplicaciones de fertilizantes para cada uno de los cultivos, conforme a la normativa sectorial de ámbito nacional (RD 1051/2022).

La determinación de la dosis máxima de abonado nitrogenado se calculará por diferencia entre las dosis de abonado indicadas en la tabla 5 y el nitrógeno disponible por los cultivos procedentes de las siguientes fracciones:

1º) Nitrógeno inorgánico (soluble e intercambiable) en el suelo al inicio del cultivo. Dato de la analítica del suelo, que a efectos de cálculo del balance se aplicará  $N_{minj}$  (nitrógeno mineral al inicio del cultivo).

Al tratarse de un elemento muy móvil, y ser el resultado del análisis una foto fija en un momento y lugar concreto, y asumiendo que al final del ciclo o año natural el  $N_{minf}$  (nitrógeno mineral al final del cultivo) no será cero, se tomará sólo una parte de este elemento como nitrógeno disponible por el cultivo, de aquí en adelante lo llamaremos factor de agotamiento de nitratos del suelo (Tabla 2).

Para cultivos hortícolas se considerará una profundidad efectiva de 30 cm y para el resto de 40 cm.



Tabla 2. Factor de agotamiento de nitratos en función del N<sub>mini</sub> del suelo.

Nitratos (mg/Kg)	Factor agotamiento nitratos (%)
< 40	20
40-100	25
> 100	> 40

2º) Nitrógeno procedente de la mineralización neta de la materia orgánica (humus), que se encuentra en el suelo de forma natural (Tabla 6).

3º) Nitrógeno mineralizado a partir de los fertilizantes y enmiendas orgánicas (Tabla 4). Se considerará únicamente la fracción de nitrógeno mineralizada anualmente.

4º) Nitrógeno aportado por el agua de riego, que depende de la concentración de nitrato del agua y del volumen suministrado (Tabla 7).

Para la determinación del abonado nitrogenado, en caso de cultivos con sistemas de riego localizado, en la realización del balance de nitrógeno, las fracciones 1ª y 2ª (nitrógeno inorgánico y nitrógeno procedente de la mineralización) se podrán ajustar considerando únicamente la superficie de suelo humectada. Los niveles de minoración a aplicar se muestran en la tabla 3 (basados en la práctica de riego habitual de la Región, marcos de plantación, diseño hidráulico y agronómico de las instalaciones, etc.):

Tabla 3. Niveles de minoración aplicados a las fracciones 1ª y 2ª del balance de N.

Cultivos	1 Línea de emisores	2 Líneas de emisores
Frutales, cítricos, uva de mesa y vinificación olivar <sup>1</sup>	0,20-0,25	0,40-0,50
Frutales, cítricos, uva de mesa, olivar <sup>2</sup>	0,15-0,20	0,30-0,40
Hortícolas bajo invernadero <sup>3</sup>	0,50-0,75	1,0
Hortícolas bajo invernadero <sup>4</sup>	0,25-0,50	0,50-1,0
Hortícolas en caballón	0,65-0,75	1,0
Alcachofa, melón y sandía	0,50-0,80	1,0
Restos de cultivos	1,0	1,0

<sup>1</sup> Separación entre filas de árboles ≤ 5m.

<sup>2</sup> Separación entre filas de árboles > 5m.

<sup>3</sup>Separación entre filas de plantas ≤ 1m.

<sup>4</sup>Separación entre filas de plantas > 1m.

En el caso de cultivos no propuestos en esta tabla, los niveles de minoración se determinarán en base a la bibliografía más relevante o con datos propios de la explotación, siempre y cuando se aporte un estudio técnico dirigido por un Centro de Investigación Oficial.

En cultivos de secano el coeficiente de minoración será de 0,01.

Los cálculos de esta aplicación son conforme a las siguientes fórmulas:

$$\text{Balance de Nitrógeno (BN)} = \text{Salidas (S)} - \text{Entradas (E)}$$

#### Entradas

$$\sum_{n=1}^4 N_{\text{min inicial}} \times (\text{Tabla 2}) \times (\text{Tabla 3}) + (\text{Tabla 6}) \times (\text{Tabla 3}) + D \times (\text{Tabla 4}) + (\text{Tabla 7})$$

D = dosis de enmienda aplicada.

#### Salidas

Aplicar los valores de la tabla 5, que corresponden a las extracciones de los diferentes cultivos. Los valores de coeficientes de extracción recogidos en la citada tabla podrán ser objeto de modificación fruto de los resultados de investigación realizados por el IMIDA u otros Centros de Investigación Oficiales.

Tabla 4. Riqueza en nitrógeno de los distintos materiales orgánicos y porcentaje de mineralización anual<sup>1</sup>.

TIPO DE MATERIAL ORGÁNICO	RIQUEZA <sup>2</sup> (% de N sobre materia seca) <sup>3</sup>	% N orgánico mineralizado en el 1 <sup>er</sup> año	% N orgánico mineralizado en el 2 <sup>o</sup> año	% N orgánico mineralizado en el 3 <sup>er</sup> año
Estiércol bovino	1-2	50	30	20
Estiércol de oveja y cabra	2-2,5	45	25	30
Estiércol de porcino	1,5-2	65	20	15
Purines de porcino	0,4 <sup>4</sup>	75	15	10
Gallinaza	2-5	70	15	15
Estiércol conejo	1,5-2	60	30	10
Compost residuos sólidos urbanos	1-1,8	40	30	30

<sup>1</sup> Esta tabla ofrece valores netos, una vez deducidas las pérdidas de N por depósito y

almacenaje.

<sup>2</sup> Esta columna no se aplicará en las explotaciones agrarias de la ZVN del Campo de Cartagena o cuando se disponga de boletín analítico, conforme al Real Decreto 1051/2022.

<sup>3</sup> En ausencia del dato de materia seca, se tomará como valor medio de referencia el de 60%.

<sup>4</sup> Este porcentaje se refiere a materia húmeda.

Tabla 5. Dosis máximas de nitrógeno (kg N/t).

Grupo	Cultivo <sup>1</sup>	Coefficiente de extracción <sup>2</sup> (Kg N/t)
Hortalizas al aire libre	Apio	3,5-6,5
	Alcachofa	8-12
	Brócoli	12-15
	Coliflor	8-12
	Lechuga iceberg	3,5-4,5
	Lechuga romana	2,5-4
	Otras lechugas	3-5
	Melón	3,5-5
	Sandía	2,5-3
	Tomate	2,5-4
	Pimiento	3-4,5
	Cebolla	2,5-4
	Berenjena	3-4,5
	Acelga	5-7
	Espinaca	4,5-6
	Calabacín	4,5-5,5
	Habas	3,5-5
	Hinojo	2,5-3,5
	Escarola	4-5
	Ajo	6-7,5

	Calabaza	5-6
	Puerro	4-5,5
	Col rábano	5,5-7
	Col picuda	5,5-7
	Col crespá	6-7,5
	Otras coles	5-7
Hortalizas Invernadero	Tomate	2,5-4
	Pimiento	3-4,5
	Melón	3,5-5
	Sandía	2,5-3
	Calabacín	4-5
	Pepino	2,8-3,5
Flores y planta ornamental	Clavel	5-6
	Rosa	5-5,8
	Gerbera	4,5-6
	Otros	5-6
Tubérculos	Patata	3-4,5
Industriales	Pimiento pimentón	5-7
Frutales de Hueso	Albaricoquero	3,5-5
	Ciruelo	3,5-5
	Melocotonero	3-4,5
	Nectarino	3-4,5
	Paraguayo	3,5-5
	Cerezo	8-9,2
Frutales de pepita	Peral	3,8-4,5
	Granado	4,8-5,5
Frutales tropicales	Aguacate	24-28

	Papaya	1,5-2,5
Frutos secos (almendro) <sup>3</sup>		35-45
Cítricos	Limonero	4,8-6
	Naranja	4,8-7
	Mandarino	4,8-7,5
	Pomelo	3,5-7
Vid	Vinificación	7-8,5
	Mesa	2-3,5
Olivar		11-20
Cereales	Maíz	22-27
	Cebada	24-28
	Trigo	28-40
	Avena	24-30
	Centeno	18-20

<sup>1</sup> En el caso de cultivos no propuestos en esta tabla, las extracciones se determinarán en base a la bibliografía más relevante o con datos propios de la explotación, siempre y cuando se aporte un estudio técnico dirigido por un Centro de Investigación Oficial.

<sup>2</sup> Coeficiente de extracción de N, kilogramos de nitrógeno para producir una tonelada de cosecha comercializable o de biomasa cosechada y extraída de la parcela agrícola. En todo caso se estará a lo dispuesto en el artículo 40 de la Ley 3/2020.

<sup>3</sup> Almendra en cáscara.

En el caso de plantones de especies leñosas las aportaciones de N mineral serán inferiores a 50 Kg N/ha y año.

Las cantidades máximas de N a aplicar, expresadas en kg N/ha, vendrán obligatoriamente definidas en los Balances de nitrógeno. Las dosis máximas se refieren a un ciclo de cultivo inferior a un año o un año cuando el ciclo es superior.

Tabla 6. Nitrógeno procedente de la nitrificación del humus del suelo.

Materia orgánica del suelo (%)	Nitrógeno anual disponible (kg/ha)		
	Arenoso	Franco	Arcilloso
0,5	10–15	7–12	5–10
1,0	20–30	15–25	10–20
1,5	30–45	22–37	15–30
2,0	40–60	30–50	20–40
2,5	55–80	37–62	25–50
3,0	75–90	60–70	30–60
>3,0	85–100	65–80	45–70

Para texturas intermedias se tomará como referencia el valor más restrictivo.

Tabla 7. Cantidad de nitrógeno aportado por el agua de riego.

$$\text{kg N/ha} = \frac{[\text{NO}_3] \times V_r \times 22,6}{10^5} \times F$$

$[\text{NO}_3^-]$  = Concentración de nitratos en el agua de riego expresada en mg/L.

$V_r$  = volumen total de riego en  $\text{m}^3/\text{ha}$  y año ciclo.

22,6 = % de riqueza en N del  $\text{NO}_3^-$ .

F = Factor que depende de la eficiencia del riego y considera la pérdida de agua. Sus valores pueden oscilar entre 0,6 y 0,7 en el riego por inundación y entre 0,8 y 0,9 en el localizado.

## 11. APLICACIÓN EFICIENTE DEL RIEGO

Los aportes de riego se basarán en la evapotranspiración. En este caso, la cantidad de agua a aportar deberá obtenerse de la diferencia entre las necesidades del agua del cultivo y la precipitación efectiva. Al mismo tiempo, las necesidades de agua se basarán en la evapotranspiración del cultivo ( $\text{ET}_c$ ) que a su vez será el resultado del producto de la evapotranspiración del cultivo de referencia ( $\text{ET}_o$ ) por el coeficiente del cultivo ( $K_c$ ), así como en aquellos otros

sistemas técnicamente aceptados de cálculo de la dosis de riego.

Los agricultores y técnicos disponen de la página web [www.imida.es](http://www.imida.es), y dentro de ella, en el enlace SIAM (Sistema de Información Agraria de Murcia), donde pueden consultar los datos diarios de Evapotranspiración de referencia ( $ET_0$ ), así como otros muchos parámetros, que se recogen de estaciones agrometeorológicas que la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca tiene repartidas por toda la Región.

De acuerdo con las condiciones de la parcela, se utilizará la técnica de riego que garantice la máxima eficiencia en el uso de agua y los fertilizantes. En este sentido, se recomienda incorporar equipos de control de la humedad del suelo, estos suministrarán información determinante para el ajuste del riego a las condiciones particulares de cada explotación.

En el riego por inundación se aplicará con la máxima uniformidad posible en la distribución del agua, para ello la longitud de los tablares y su pendiente deberá adaptarse a la textura del terreno y al módulo de riego. Así se ha de tener en cuenta que no se pueden utilizar tablares con longitudes superiores a los 120 m en suelos arcillosos y 75 m en suelos arenosos. En tierras arcillosas conviene que la pendiente del terreno en el sentido del riego se aproxime al 0,5 por mil, mientras que en los arenosos puede llegar al 2 por mil.

En relación al riego por goteo se prohíbe dar riegos ininterrumpidos de más 5 horas, a excepción de los riegos de trasplantes o aplicación de técnicas de desinfección del suelo.

El avance en las nuevas tecnologías permite el uso de multitud de aplicaciones móviles e informaciones meteorológicas frecuentes en diferentes medios y alertas facilitadas. Así, queda prohibida la aplicación de riego y fertilizantes en periodos con avisos meteorológicos rojos por precipitaciones vigentes de la AEMET o de Protección Civil. Además, ante la previsión de episodios de lluvia fuerte, establecida como la superior a 15 mm/h por la AEMET, será obligatorio realizar un ajuste del riego y de aplicación de fertilizantes, reflejando documentalmente (cuaderno de explotación) la lluvia caída, medida a través de pluviómetros propios o de la Red meteorológica más cercana, y la dosis de agua y abonos aplicados (Registro 1 o cualquier otro modelo que contenga la información mínima reflejada en dicho registro).

### **CALIDAD Y USO DEL AGUA DE RIEGO**

Debido a la multitud de orígenes del agua de riego resulta clave conocer los parámetros siguientes: pH, conductividad eléctrica y composición iónica. Simplificar la calidad de un agua para riego por su único valor de salinidad, medido a través de la conductividad eléctrica, no es admisible. A nivel general,

estableceremos para una básica interpretación de informes analíticos de agua los siguientes criterios:

- i) pH. El intervalo normal es entre 7 y 8. En nuestras condiciones será habitual encontrar valores superiores a 8. En estos casos será recomendable corregirlos con la aplicación de formulados ácidos.
- ii) Salinidad medida a través de la conductividad eléctrica (C.E.). Esta medida se referencia a una temperatura, normalmente 20 o 25°C. Si medimos la C.E de un agua sin corrección de temperatura el dato no es adecuado para posteriores comparaciones. Según la FAO el agua se clasificaría de la siguiente manera:

Tabla 8. Clasificación del agua para riego en función de la C.E., según la FAO. Grado de restricción de uso por problema potencial de salinización de suelos

	BAJO	MEDIO	ALTO
CE (dS/m)	< 0,7	0,7-3,0	> 3,0

- iii) Composición iónica. Es necesario determinar la proporción y composición de cationes y aniones, con especial atención a aquellos iones potencialmente tóxicos como cloruros ( $\text{Cl}^-$ ), sodio ( $\text{Na}^+$ ), sulfatos ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) y boro (B). A nivel de concentración de ion disuelto los niveles de referencia (Tabla 9), con carácter general, son <http://siam.imida.es>

Tabla 9. Clasificación de iones potencialmente fitotóxicos en función de su concentración.

IONES (g/L)	BAJO	MEDIO	ALTO
$\text{Cl}^-$	< 0,3	0,3-0,7	> 0,7
$\text{Na}^+$	< 0,2	0,2-0,6	> 0,6
$\text{SO}_4^{2-}$	< 1,0	1,0-1,5	> 1,5
B	< 0,2	0,2-0,5	> 0,5

No sólo es importante conocer la cantidad de iones disueltos en el agua sino su proporción relativa. Para valores similares de iones potencialmente fitotóxicos, a mayor ratio  $\text{Ca}^{2+}/\text{Na}^+$  y/o  $\text{Mg}^{2+}/\text{Na}^+$  mejor será el agua para riego, por su menor impacto en la degradación del suelo y menores efectos nocivos sobre los cultivos a los que va destinada. En esta misma línea, bien porque se aporte en el boletín de análisis o bien por un simple cálculo resulta muy interesante conocer, como índice de segundo grado, la relación de absorción de sodio (RAS). Su cálculo es (valores expresados en meq/L):



$$RAS = \frac{Na}{\frac{\sqrt{Ca + Mg}}{2}}$$

Valores inferiores a 10 indica que el agua no es alcalinizante.

Con el uso de aguas de riego con  $CE_w$  (conductividad eléctrica del agua) superiores a 3 dS/m, se podrá disponer de sondas de suelo que permitan medir  $CE_b$  (conductividad aparente) y comprobar en continuo la salinidad del suelo y de esta forma verificar si se está produciendo salinización en suelo, dado los riesgos potenciales de lixiviación y de pérdida de funcionalidad del suelo.

Para la determinación de la conductividad, se podrán establecer los siguientes puntos de control:

- Un punto de control representativo para explotaciones agrarias con manejo en regadío y una superficie hasta 20 ha de tierras de cultivo o cultivos permanentes.
- Dos puntos de control para explotaciones agrarias con un manejo en regadío y una superficie superior a 20 y hasta 50 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes.
- Tres puntos de control para explotaciones agrarias con un manejo en regadío y una superficie superior a 50 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes.

Los puntos de control se establecerán en explotaciones, pertenecientes a una zona vulnerable determinada, con fincas no colindantes y de un mismo titular, teniendo en cuenta que se realizará la agrupación de las superficies de los recintos de las parcelas no colindantes que se encuentran a una distancia  $\leq 4$  Km.

### **MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE FERTIRRIGACIÓN**

Aplicar una agricultura de precisión requiere que todos los elementos del sistema de riego estén calibrados, o al menos verificados, y en adecuado estado de mantenimiento. Resulta imprescindible disponer de registros de consumos de agua y fertilizantes aplicados y que sean de fácil acceso y ágiles. Los elementos básicos a mantener son:

- i) Elementos del cabezal de riego. La eficiencia de los fertilizantes va a depender, en primera instancia, de los equipos dosificadores. La realización de verificaciones, con la frecuencia que se estime oportuno, en función del caudal, antigüedad, uso, etc. será de gran utilidad.
- ii) Presiones de trabajo de la instalación. Es preciso disponer de un

esquema de presiones de funcionamiento de la explotación para que el reparto de agua y fertilizantes sea el esperado y uniforme.

- iii) Uniformidad del riego. En la misma línea del punto anterior y para una adecuada distribución del agua y los fertilizantes y conforme a la planificación teórica, resulta imprescindible determinar el coeficiente de uniformidad (C.U.) de la unidad de cultivo y/o explotación agraria.

Por ello, se deberá realizar la Declaración Responsable conforme al modelo que se recoge como Registro 2.

Para ampliar y profundizar en los contenidos en esta materia se recomienda leer la siguiente publicación: “MANEJO Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE RIEGO LOCALIZADO” que se puede descargar en el siguiente enlace: [Manejo y Mantenimiento de instalaciones de riego localizado](#)

## 12. FOMENTO DE LAS ROTACIONES DE CULTIVO

En cultivos hortícolas será obligatorio la realización de rotaciones, para captar excedentes de N del cultivo anterior y conseguir una cobertura vegetal que limite la erosión y el riesgo potencial de lixiviación. Esta rotación será compatible con estrategias de abonado en verde. Esta medida puede ser sustituida por el mantenimiento de vegetación natural, siempre y cuando, el grado de cobertura sea adecuado, superior al 70% previo a la nueva siembra o trasplante. Se recomienda alternar especies del grupo 1 con especies del grupo 2, según el criterio establecido de profundidad radicular efectiva.

Para el manejo de cultivo protegido en invernadero, la rotación se realizará como mínimo una vez cada tres años. En este caso concreto, se considerará rotación la práctica de barbecho y técnicas de solarización y biosolarización en el suelo. Se exceptúa de la obligación de rotación a los semilleros y cultivo hidropónico con control de drenajes.

Tabla 10. Grupos de especies a utilizar en función de su sistema radicular.

GRUPO 1 PROFUNDIDAD RADICULAR MEDIA		GRUPO 2 RAÍCES PROFUNDAS	
Familia/grupo	Especies	Familia/grupo	Especies
Leguminosas	Judía verde	Leguminosas	Guisante verde Haba verde
Quenopodiáceas	Acelga	Quenopodiáceas	Remolacha de mesa
	Espinaca		
Compuestas	Escarola Lechuga	Compuestas	Girasol

Solanáceas	Patata	Solanáceas	Berenjena Pimiento Tomate
Liliáceas	Ajo Cebolla Cebolleta Puerro	Cucurbitáceas	Calabacín Calabaza Melón Pepino Sandía
Brasicáceas	Brócoli Col Coliflor Romanesku Rábano Rúcula	Gramíneas	Trigo Cebada Avena Centeno Triticale Maíz Maíz dulce
Caprifoliáceas	Canónigos		
Leguminosas	Garbanzo Veza Yeros		
Convolvuláceas	Boniato		

Alternar con los siguientes criterios:

- Cultivo del grupo 1 (raíz de profundidad media) con cultivo del grupo 2 (raíz profunda).
- Escoger una familia diferente al cambiar del grupo 1 al grupo 2.

### 13. LABORES DEL SUELO Y EROSIÓN

Todas las operaciones de cultivo, incluyendo preparación del terreno y plantación o siembra, seguirán las curvas de nivel según la orografía, quedando prohibido el laboreo y cultivo sin seguir las curvas de nivel, siempre que la pendiente del recinto SIGPAC sea superior a 5%, para limitar problemas de escorrentía, erosión, pérdida de estructura y fertilidad del suelo, y posibles afecciones al Dominio Público Hidráulico (DPH).

Quedan exentas de la aplicación de estas actuaciones las plantaciones leñosas en riego localizado ya establecidas, siempre y cuando tiendan al no laboreo o mínimo laboreo.

En los cultivos arbóreos de regadío se recomienda mantener una cobertura herbácea bajo el cultivo, con especies autóctonas captadoras de nitrógeno, que contribuyan por una parte a la disminución de las escorrentías y de la erosión y por otra a la extracción de excesos de nitrógeno. Periódicamente, se procederá a la siega de esa vegetación y a una nueva siembra o plantación de la misma, con la finalidad de cumplir su funcionalidad.

#### **14. GESTIÓN DE RESTOS VEGETALES**

Toda explotación agraria deberá incluir en su cuaderno de explotación la gestión de restos vegetales generados en la misma. En aquellos casos que, como medida fitosanitaria para evitar la proliferación y dispersión de organismos nocivos de la Región de Murcia, se realice quema controlada “in situ” para la eliminación excepcional de restos vegetales generados en explotaciones agrarias, se ajustarán a las especificaciones del Decreto-Ley 1/2023 y posteriores modificaciones.

Siempre que desde el punto de vista técnico y de sanidad vegetal, los restos vegetales no supongan una amenaza al medio ambiente se recomendará, en función de los cultivos y su manejo, una gestión conforme a las siguientes prácticas:

- i) Aprovechamiento como alimento del ganado.
- ii) Incorporación, previa trituración en el caso de restos vegetales, al suelo y enterrarlos favoreciendo el retorno de parte de las extracciones de nutrientes al suelo, mayoritariamente en formas orgánicas, generando un sistema más eficiente.
- iii) Triturarlos y depositarlos sobre el suelo, creando una capa vegetal, tipo mulching, que favorece el incremento de la biodiversidad y estabilidad en la matriz suelo.
- iv) Producción de biomasa a través de gestores autorizados.

#### **15. APILAMIENTO TEMPORAL DE ESTIERCOL EN CAMPO**

Con carácter general se evitará los apilamientos de estiércoles y demás materiales orgánicos que puedan suponer, en sí mismos, un riesgo potencial de contaminación del medio. Será necesario establecer un estudio (Registro 3 o cualquier otro modelo que contenga la información mínima reflejada en dicho registro), donde entre otros parámetros se constate: distancias al DPH, pendientes, situación de la pila a aguas arriba o abajo, riesgo de lluvias torrenciales, grado de vulnerabilidad y permeabilidad del suelo. De forma adicional será de obligado cumplimiento las siguientes consideraciones:

- i) Con el fin de facilitar la logística del reparto de los materiales en las diferentes parcelas y posterior aplicación agrícola, se permite el apilamiento temporal de estiércol u otros materiales orgánicos con valor fertilizante en las parcelas de uso agrario, el período máximo vendrá limitado por la normativa sectorial de nutrición sostenible de suelos agrarios (Real Decreto 1051/2022), se exceptuará esta obligación aquellos recintos cuyo acceso por la maquinaria quede imposibilitado por las lluvias hasta que cese esta circunstancia.

- ii) El apilamiento temporal sólo se permite en lugares donde no haya riesgo de contaminación por corriente superficial ni infiltración subterránea. No se pueden hacer apilamientos sobre las planas de inundación, entendiendo como tales las áreas bajas, próximas a los ríos y cursos de agua, que se inundan regularmente. No se pueden hacer apilamientos sobre terrenos que presenten porosidad por fisuración o en áreas sobre calizas duras afectadas por procesos de karstificación. Será obligatorio anotar en el cuaderno de explotación el nivel de permeabilidad y vulnerabilidad obtenido de CHS, a través de la web: <https://www.chsegura.es/es/ciudadano/informacion-publica/determinacion-de-vulnerabilidad-y-permeabilidad-a-la-infiltracion-en-acuiferos/> y establecer medidas correctoras para minimizar los riesgos de contaminación, en su caso.
- iii) La cantidad a apilar ha de ser inferior al equivalente en estiércol del límite máximo establecido de nitrógeno de las parcelas donde se va a aplicar. En todo caso, dicha cantidad de material se distribuirá de manera que en un recinto no se supere las cantidades establecidas como mínimo en el reglamento de nutrición sostenible de suelos, Real Decreto 1051/2022.
- iv) No se permite el apilamiento a pie de finca de estiércoles u otros materiales orgánicos que tengan menos del 30% de materia seca.
- v) Para efectuar el acopio temporal se respetarán las distancias mínimas desde los apilamientos de estiércoles a los siguientes emplazamientos:
- Explotaciones ganaderas 300 m.
  - Puntos de captación de agua para producir agua para consumo humano:
    - a. 100 m si el apilamiento es aguas abajo.
    - b. 400 m si el apilamiento es aguas arriba.
  - En ríos, lagos, ramblas y embalses:
    - a. 100 m si la pendiente es inferior al 5%.
    - b. 200 m si la pendiente es igual o superior al 5%.

## **Medidas Ganaderas**

### **1. AMBITO DE APLICACIÓN**

Las medidas abajo contenidas serán de obligado cumplimiento para todas las explotaciones ganaderas, tal y como se define en el artículo 3 de la presente Orden y que estén ubicadas dentro de las ZVN, conforme a *la Orden 23 de diciembre de 2019, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se acuerda la designación de nuevas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia, ampliación de las existentes y la determinación de la masa de agua costera del Mar Menor como masa de agua afectada, o en riesgo de estarlo, por la contaminación por nitratos de origen agrario.*

En el anexo III de la presente Orden, se recoge un visor con la zonificación de las ZVN designadas por la Orden 23 de diciembre de 2019 (BORM nº: 298, viernes, 27 de diciembre de 2019).

### **2. RESPONSABILIDADES**

Las medidas contenidas en esta Orden serán de aplicación a todas las explotaciones ganaderas en el ámbito de la ZVN de la Región de Murcia, quedando exceptuadas de la aplicación de estas medidas:

i) Las explotaciones apícolas.

ii) Las explotaciones porcinas para autoconsumo y reducidas, definidas en el artículo 2. 2, apartados f) y g), respectivamente, del *Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo.*

iii) Las explotaciones avícolas para autoconsumo y reducidas, definidas en el artículo 2. 1, apartados h) e i), respectivamente, del *Real Decreto 637/2021, de 27 de julio, por el que se establecen las normas básicas de ordenación de las granjas avícolas.*

iv) Las explotaciones equinas de pequeña capacidad definidas en el artículo 3. a) del *Real Decreto 804/2011, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación zootécnica, sanitaria y de bienestar animal de las explotaciones equinas y se establece el plan sanitario equino.*

v) Las explotaciones cunícolas de autoconsumo, definidas en el artículo 2. c) del *Real Decreto 1547/2004, de 25 de junio, por el que se establecen normas de ordenación de las explotaciones cunícolas.*

vi) Las explotaciones bovinas de pequeño tamaño, tal como se definen en el Anexo I, apartados 1 y 2, del *Real Decreto 992/2022, de 29 de noviembre, por el que se establece el marco de actuación para un uso sostenible de antibióticos en especies de interés ganadero.*

vii) Las explotaciones ovinas y caprinas de pequeño tamaño, tal como se definen en el Anexo I, apartado 3, del citado Real Decreto 992/2022, de 29 de noviembre.

viii) Los núcleos zoológicos.

### 3. CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ESTIÉRCOLES Y PURINES

Al objeto de elaborar los planes de gestión de estiércoles y purines, el cálculo del contenido de al menos los parámetros químicos: N y P en las diferentes deyecciones ganaderas se realizará en base a los datos de producción de las mismas, y del contenido estimado de N, por especie animal y tipo, contenidos en las diversas tablas de las respectivas bases zootécnicas de cada especie ganadera. Para su estimación deberán utilizarse la tabla 3 del anexo VI.

Todas las autorizaciones de nuevas explotaciones de ganado porcino y ampliaciones del número de cabezas de ganado de explotaciones de ganado porcino existentes, adoptarán medidas adicionales con el fin de garantizar la inocuidad de la actividad sobre el suelo y las aguas subterráneas, consistiendo las medidas adicionales en:

- Será obligatorio, que la totalidad de los estiércoles y purines generados en la explotación ganadera sean gestionados en una planta de tratamiento de subproductos animales no destinados al consumo humano para su valorización como biocombustibles y/o 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.
- Tal y como establece el artículo 3.3 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, las citadas plantas estarán autorizadas a su vez como instalaciones de tratamiento de residuos en el caso de que los estiércoles sean utilizados en plantas de digestión anaerobia, de compostaje o de obtención de combustibles, o bien se trate de plantas para tratamientos intermedios previos a las operaciones anteriores.
- Deberán entregar el estiércol a una instalación para el tratamiento de subproductos animales para la obtención de fertilizantes o en su caso, a una instalación autorizada para el tratamiento de residuos (digestión anaerobia, compostaje o de obtención de combustibles), siendo de aplicación lo siguiente:
  1. Las explotaciones que entreguen estiércol y purines a una instalación deberán acreditar su entrega mediante el correspondiente contrato, y mediante el registro de entregas a la instalación y archivo de los documentos comerciales de acuerdo conforme establece el *Reglamento (CE) nº 1069/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano* y su normativa específica de desarrollo:
    - i. Se justificará y acreditará, para cada ciclo de engorde, el traslado de los estiércoles y purines a una planta de tratamiento autorizada de acuerdo con lo establecido por la normativa relativa al traslado y tratamiento de subproductos animales no

destinados al consumo humano.

2. Además del requisito anterior, en el caso de que la instalación de destino autorizada sea una planta de tratamiento de residuos, es decir, plantas de digestión anaerobia, de compostaje o de obtención de combustibles, o bien se trate de una planta para el tratamiento intermedio previo a las operaciones anteriores, a los estiércoles y purines generados en la explotación ganadera le es de aplicación *la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*, debiendo acreditar:

- i. Antes de inicio de cada ciclo de engorde, el titular de la explotación ganadera tendrá en vigor un contrato para la gestión de residuos en una instalación de tratamiento de residuos que deberá disponer de las autorizaciones previstas en el artículo 33 de la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*.
- ii. La explotación ganadera cumplirá con lo establecido en los artículos 20 y 21 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, respecto a la producción y posesión de los residuos.
- iii. Se justificará y acreditará, para cada ciclo de engorde, el traslado de los residuos (estiércoles y purines) a una planta de tratamiento autorizada mediante la presentación del archivo cronológico establecido en el artículo 64 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, y los documentos de identificación establecidos en el artículo 31 de la citada Ley 7/2020.

3. El titular deberá tomar como referencia 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, terneros o de cerdos, establecidas por la Decisión de Ejecución (UE) 2017/302 de la Comisión, de 15 de febrero de 2017. En particular, el titular deberá adaptar las MTD al sistema de gestión de estiércol consistente en la entrega a gestor autorizado. Asimismo, el titular garantizará que en la instalación ganadera se han adoptado las medidas para la prevención o control de la contaminación para evitar las emisiones al suelo y al agua generadas por la recogida y conducción de purines y por el depósito o balsa de purines (MTD 18)

4. El titular dispondrá y presentará antes del inicio de la actividad o ampliación del número de cabezas existentes, de acuerdo con el anexo IV del RD 306/2020, de 11 de febrero de 2020, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas, un Plan de producción y gestión de estiércol, incluido en el Sistema Integral de Gestión de las Explotaciones de ganado porcino, que incluirá:

- i. Sistema de recogida e instalaciones previstas para el almacenamiento de los estiércoles.



- ii. Producción anual estimada de estiércoles.
- iii. Descripción de la gestión prevista para los estiércoles, señalando la cuantía de los que se destinarán directamente a la valorización agronómica y las cuantías de los que se destinarán a un tratamiento autorizado.
- iv. Superficie agrícola o forestal para la utilización de los estiércoles por el productor e identificación de las parcelas destinatarias, así como identificación de los operadores autorizados a los que se haya entregado el estiércol o, en su caso, las instalaciones de tratamiento autorizadas de destino de los estiércoles .

5. La explotación cumplirá con el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Región de Murcia, que figura en el ANEXO V de la *Ley 1/2018, de 7 de febrero, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad ambiental en el entorno del Mar Menor*. El titular dispondrá de un registro de gestión de estiércoles/purines en virtud del código de buenas prácticas, que incluirá al menos la siguiente información:

- i. Día de salida
- ii. Cantidad de estiércol/purín expedida
- iii. Destinatario: planta de compostaje biogás, planta de fertilizantes, plantas de gestión compartida (Código SANDACH)
- iv. Localización geográfica del destino, si procede
- v. Medio de transporte utilizado: matrícula, titular del transporte, o/y autorización administrativa del mismo (código SANDACH)

6. Además, conforme al Código de Buenas Prácticas Agrarias, la explotación cumplirá con las medidas de control de los sistemas de almacenamiento de purines, relativas a la capacidad, impermeabilidad y diseño de los mismos, que se adecuarán a lo dispuesto en la normativa vigente para que se verifique periódicamente el mantenimiento de la estanqueidad y la ausencia de filtraciones o fugas al medio, etc.

No obstante, a lo anterior, todas las explotaciones ganaderas y centros intermedios de gestión que destinen sus estiércoles y purines a un aprovechamiento agronómico, deberán contar con los datos de los parámetros de la composición de los mismos conforme a lo establecido en el anexo VII del Real Decreto 1051/2022.

En el caso de que en la explotación ganadera o centro intermedio de gestión se realice algún tratamiento de los estiércoles, que no suponga una transformación del estiércol (separación fases, nitrificación y desnitrificación, decantación, biotratamientos, mezcla con otros subproductos ganaderos), el estudio de composición deberá presentar una caracterización que incluya las correspondientes parámetros de composición de los diferentes tipos de estiércoles y purines sin transformar resultantes que deberá estar incluido en el plan de gestión.

Aquellas explotaciones o centros intermedios que no contemplen el uso agronómico de los estiércoles y purines, y estos sean gestionados por otro operador de residuos o SANDACH (biogás, compostaje, fertilizantes, etc.), no deberán realizar el referido estudio de composición de sus subproductos.

#### **4. CENTROS INTERMEDIOS DE GESTIÓN U OPERADORES INTERMEDIOS**

Estos operadores intermedios de subproductos (SANDACH) de origen ganadero deberán estar registrados por la unidad administrativa competente en base al artículo 20 del Real Decreto 1528/2012 y deberán acreditar los aspectos que se refieren en el anexo V del citado Real Decreto, y en particular:

- i) Elaborar un plan de gestión de estiércoles con el contenido mínimo que se detalla en el punto 10 de estas medidas ganaderas y, en su caso, el correspondiente informe de caracterización de la producción, representativo de la calidad de los subproductos que destina a la utilización agronómica que se detalla en el punto 3 de las medidas ganaderas del presente anexo.
- ii) En el caso de que realicen la actividad de almacenamiento intermedio, dispondrán de instalaciones que cumplan con los requisitos generales de higiene contemplados en el anexo IV del Reglamento (UE) 142/2011; asimismo, deberán cumplir lo contenido en esta Orden, en particular los requisitos referentes a condiciones de las instalaciones de almacenamiento, trazabilidad y planes de gestión.
- iii) Las instalaciones de almacenamiento deberán disponer de las correspondientes autorizaciones de carácter medioambiental.

#### **5. INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE ESTIÉRCOLES Y PURINES EN EXPLOTACIÓN**

En lo que respecta al almacenamiento de estiércoles y purines, se estará a lo dispuesto en la legislación sectorial para cada una de las especies ganaderas.

Además, las explotaciones ganaderas u operadores de gestión de subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH), salvo las exceptuadas en el punto 2 de las medidas ganaderas de este anexo, deberán cumplir lo siguiente:

##### **a. Ubicación**

Las instalaciones de almacenamiento deberán mantener las distancias a otras explotaciones ganaderas establecidas en la normativa de ordenación de explotaciones ganaderas de las diversas especies, así como en las ordenanzas municipales que les sean de aplicación.

La distancia a cursos de agua se regirá por lo establecido en el Reglamento de dominio público hidráulico y lo dispuesto en el Plan hidrológico de cuenca, debiendo estar situadas fuera de zonas con riesgo de inundación y al menos a 25 m del DPH.

Las instalaciones de almacenamiento de estiércoles y purines no podrán ubicarse en los montes catalogados de utilidad pública y deberán mantener una distancia mínima de 30 metros a su perímetro exterior.

## **b. Capacidad**

El almacenamiento y la gestión de los estiércoles y purines producidos quedarán registrados a través del ECOGAN, que es un sistema informatizado para el registro de MTDs.

Los sistemas e instalaciones de almacenamiento de los estiércoles y purines deberán tener una capacidad mínima para almacenar la totalidad de la producción de la explotación o de gestión de centro de al menos tres meses, a excepción del bovino, que se regulará por su normativa sectorial.

No obstante, este periodo de almacenamiento se incrementará, si en el uso agronómico detallado en el Plan de gestión de estiércoles, los cultivos receptores tienen periodos mayores de exclusión de fertilización orgánica; en este caso, se deberá adecuar la capacidad al periodo máximo de restricción de la fertilización orgánica del cultivo de que se trate.

Por otro lado, si en la explotación ganadera, se produjese algún tipo de lixiviado procedente de la producción o almacenamiento de ensilados o de cualquier otro subproducto destinado a la alimentación de los animales, deberá de preverse su almacenamiento, evitando el riesgo de filtración y contaminación.

### **Características de las instalaciones de almacenamiento**

Las características constructivas de las balsas, tanques, estanques o estercoleros se adecuarán a lo establecido en el Real Decreto 314/2006 y sus modificaciones posteriores.

Con carácter general, la estructura debe de ser la adecuada para evitar filtraciones, lixiviaciones y escorrentías debiendo estar diseñado para que las aguas de lluvia o de escorrentías procedentes de tejados de las instalaciones o de otras infraestructuras no se mezclen con lo contenido en el sistema de almacenamiento.

- i. Para las instalaciones de almacenamiento de estiércoles sólidos se tendrá que cumplir:
  1. El suelo debe de ser resistente para soportar el peso de los productos y, en su caso, el paso de los vehículos, sin quebrarse ni agrietarse.
  2. Deberá disponer de un sistema de contención y recogida de lixiviados del material almacenado y de lluvia, que garantice su estanqueidad o que vierta en una fosa de lixiviados impermeabilizada.
- ii. Para el caso de estiércoles líquidos o semilíquidos deberá, adicionalmente:
  1. Tener un nivel de seguridad constante entre la lámina de purín y el borde de la balsa de al menos 50 cm, en previsión de desbordamientos ante fenómenos meteorológicos de lluvias fuertes e intensas.

Como medida adicional para las nuevas explotaciones ganaderas de ganado porcino y las ampliaciones del número de cabezas de explotaciones de ganado porcino existentes, se deberán cumplir de forma obligatoria lo siguiente:

- i. Todas las balsas de almacenamiento de purines, deberán cumplir con el artículo 56 de la Ley 3/2020, de recuperación y protección del Mar Menor, sobre obligaciones de impermeabilización de los sistemas de almacenamiento de deyecciones de las explotaciones ganaderas, en el que indica:

*“Dicha impermeabilización deberá realizarse mediante lámina plástica continua de polietileno de alta densidad (PEAD) para uso a la intemperie, o material de características equivalentes, de espesor mínimo de 2mm, que disponga de sistemas de detección de fugas y cumpla las características de construcción establecidas por el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Región de Murcia”.*

- ii. Las balsas deberán estar situadas y diseñadas de forma que cumplan las condiciones necesarias para impedir la contaminación del suelo, de las aguas subterráneas o de las aguas superficiales.
- iii. Se asegurará durante la vida útil de la balsa que las condiciones de eficacia de impermeabilización se mantienen en el tiempo, realizando las revisiones periódicas que se establezcan en el Programa de Vigilancia, así como, la reposición o sustitución de impermeabilización con la periodicidad necesaria para asegurar la correcta estanqueidad.

#### **Documentación complementaria que debe ser presentada de manera obligatoria tras la obtención de la autorización ambiental y registro REGA**

También como medida adicional para las nuevas explotaciones ganaderas de ganado porcino y las ampliaciones del número de cabezas de explotaciones de ganado porcino existentes, con independencia de la obtención de las autorizaciones ambientales y el registro REGA que correspondan, deberán obtener todas aquellas autorizaciones, permisos y licencias que sean exigibles según la legislación vigente, conforme al artículo 40 de la Ley 4/2009, de 14 de mayo, de protección ambiental integrada.

#### **Medidas a cumplir antes de iniciar la actividad**

Una vez concluida la instalación o montaje, el titular de la instalación comunicará la fecha prevista para el inicio de la fase de explotación tanto a la Dirección General de Medio Ambiente como al Ayuntamiento. Ambas comunicaciones irán acompañadas de:

- i. Certificación del técnico director de la instalación, debidamente, colegiado, en su caso, y habilitado profesionalmente, que tenga acreditada la suscripción de una póliza de seguro de responsabilidad civil por daños causados en el ejercicio de su profesión, en la cuantía que se fije reglamentariamente, visado por el correspondiente colegio profesional cuando sea legalmente exigible, acreditativa de que la instalación o montaje se ha llevado a cabo conforme al proyecto presentado y, en su caso, los anexos correspondientes a las modificaciones no sustanciales producidas respecto de la instalación proyectada, o aquellas modificaciones derivadas producidas respecto de la instalación proyectada, o aquellas modificaciones derivadas de condiciones impuestas en la autorización, que se acompañarán a la certificación.

Dicha certificación incluirá la justificación de la aplicación de las Conclusiones de las

Mejores Técnicas Disponibles establecidas en la Decisión de Ejecución (UE) 2017/302 de la Comisión, de 15 de febrero de 2017, 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.

- ii. Declaración responsable del titular de la instalación, de cumplimiento de las condiciones impuestas por la autorización ambiental y la licencia de actividad, incluyendo, en su caso, las relativas a las instalaciones de pretratamiento o depuración y demás medidas relativas a los vertidos.
- iii. Certificado realizado por Entidad de Control Ambiental que acreditará la adecuada impermeabilización de los sistemas de almacenamiento de las deyecciones ganaderas. Se acompañará asimismo, de los informes, pruebas, ensayos derivados de la normativa sectorial correspondiente.
- iv. Se podrá iniciar la actividad tan pronto se hayan realizado las comunicaciones del presente apartado de medidas a cumplir para el inicio de la actividad.

## **6. TRATAMIENTO DE DEYECCIONES EN ORIGEN**

Las explotaciones ganaderas productoras de estiércoles y purines, así como los centros intermedios de gestión autorizados que dispongan de instalaciones de almacenamiento autorizadas, podrán efectuar manipulaciones que no supongan una transformación de los estiércoles y purines. Esto puede conllevar la separación de las fases sólida y líquida de las deyecciones y tratamientos físico-químicos y microbiológicos que facilite hacer un adecuado plan de gestión. Además, se podrán mezclar los estiércoles con paja u otros materiales naturales agrarios no peligrosos.

Esta manipulación debe realizarse de forma que no suponga un riesgo higiénico sanitario para la explotación, se minimicen los riesgos de contaminación de alimentos, animales y piensos, y se realicen exclusivamente con los estiércoles y purines producidos en la explotación, constando de forma detallada las manipulaciones a realizar y con las analíticas necesarias para la categorización y composición del estiércol producido, en el plan de gestión de estiércoles.

## **7. APLICACION DE LAS MTD PARA LA REDUCCIÓN DEL NITRÓGENO EN LAS DEYECCIONES**

Las explotaciones ganaderas de carácter intensivo de las especies porcinas, bovino y aves deberán implantar, en función de la capacidad establecida en la normativa sectorial que les sea de aplicación, las mejores técnicas disponibles para disminuir la excreción nitrogenada, contempladas en la 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, referidas a la gestión nutricional 1.3:

- i) (MTD 3), Reducción de Proteína bruta, Alimentación multifases y adición de aminoácidos esenciales.
- ii) (MTD 4), Reducción de Fosforo excretado, mediante alimentación multifase, utilización de aditivos autorizados para piensos (fitasa) y utilización de fosfatos

inorgánicos altamente digestibles.

iii) (MTD 5), uso eficiente del agua, monitorizando su consumo.

Para las explotaciones de ganado porcino, deberán adoptarse las Mejores Técnicas Disponibles señaladas en el Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo.

Para las explotaciones avícolas deberán adoptarse las Mejores Técnicas Disponibles señaladas en el Real Decreto 637/2021, de 27 de julio, por el que se establecen las normas básicas de ordenación de las granjas avícolas.

Las explotaciones bovinas de nueva instalación del grupo III y las ya existentes del grupo IV deberán adoptar técnicas con la finalidad de mitigar las emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero a la atmosfera, incluidas en los listados de referencia elaborados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y por el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, según lo establecido en el Real Decreto 1053/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas bovinas.

La implantación, mantenimiento y seguimiento de estas técnicas se realizará a través del Registro General de las Mejores Técnicas Disponibles, creado por el mencionado Real Decreto 988/2022, por el que se regula el Registro de las Mejores Técnicas Disponibles en Explotaciones y el soporte para el cálculo, seguimiento y notificación de las emisiones en ganadería.

Los titulares de las explotaciones ganaderas de las especies ganaderas a las que les sea obligatorio, deberán comunicar a la autoridad competente en materia de ganadería, anualmente, y antes del 1 de marzo, las MTDs aplicadas en cada una de las explotaciones que estén bajo su responsabilidad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 988/2022, por el que se regula el Registro de las Mejores Técnicas Disponibles en Explotaciones y el soporte para el cálculo, seguimiento y notificación de las emisiones en ganadería. Esta notificación, que tendrá la consideración de declaración responsable, se realizará a través de la base de datos informatizada denominada ECOGAN, dependiente del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Además de lo anterior, para el registro de MTDs de las explotaciones porcinas se tendrá en cuenta lo señalado en el Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, y, en el caso de las explotaciones avícolas, lo establecido en el Real Decreto 637/2021, de 27 de diciembre, ya mencionados.

## **8. TRAZABILIDAD**

Para la correcta trazabilidad de la gestión del estiércol o/y purines los subproductos deben de ir acompañados con un documento comercial o sanitario, de acuerdo con los requisitos establecidos en el Reglamento (CE) 1069/2009, en el Reglamento (UE) 142/2011 y en el Real Decreto 1051/2022, con la información sobre su calidad agronómica y los datos mínimos recogidos en el punto 1 del anexo VII del citado Real Decreto. No obstante, este

último documento, no será necesario en el caso de que sea el propio titular de la explotación el que suministre los estiércoles para su valorización agronómica, sin perjuicio de lo establecido en el RD 1051/2022.

Adicionalmente, 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 la calidad agronómica en el que figuren, al menos, los datos exigidos en el punto 1 del anexo VII del Real Decreto 1051/2022.

Cada explotación ganadera u operador deberá tener registrados los datos para la correcta gestión de sus subproductos en el cuaderno de control de gestión de estiércoles y purines del Registro 5 del anexo IV, o cualquier otro modelo que contenga la información mínima reflejada en dicho registro.

Para aquellas explotaciones ganaderas de porcino nuevas y ampliaciones del número de cabezas de ganado de explotaciones de ganado porcino existentes, deberán implementar como medidas adicionales anualmente:

- i. Se presentará antes del 1 de marzo de cada año, tanto ante la Consejería competente en materia de Medio Ambiente como la Consejería competente en materia de Producción Ganadera, en las materias de su respectiva competencia, certificado realizado por Entidad de Control Ambiental que acreditará el cumplimiento de todas las medidas preventivas, correctoras y de control impuestas respecto a las medidas adicionales en materia de trazabilidad de residuos y de deyecciones ganaderas, así como la adecuada impermeabilización de los sistemas de almacenamiento de dichas deyecciones. Dicho certificado se referirá al periodo comprendido entre el 1 de enero y 31 de diciembre del año anterior.
- ii. La Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca, y concretamente la Dirección General con competencias en ganadería, suspenderá cautelarmente la entrada de ganado porcino en la explotación en el caso de que no haya sido acreditado correctamente el cumplimiento de todas las medidas establecidas de conformidad con el apartado anterior.

## **9. TRANSPORTE**

Sin perjuicio de la legislación ambiental, los operadores que realicen el transporte de subproductos (estiércoles o purines) deberán estar registrados en materia de SANDACH. No obstante, las explotaciones agrarias, centros de gestión intermedios, así como los establecimientos y plantas de SANDACH autorizadas que realicen el transporte por medios propios, para la realización de dicho transporte no necesitarán registro adicional, considerándose una actividad asociada, ya sea a su registro agrario o a la autorización o registro SANDACH.

El transporte de estiércoles y purines se realizará mediante vehículos y equipos que eviten la pérdida de materia orgánica o sus lixiviados, y que no produzcan molestias ni olores.

Los medios de transporte y contenedores deberán limpiarse y desinfectarse después

de cada uso y antes de realizar la recogida de los subproductos en la explotación ganadera, asegurando la prevención de riesgos inaceptables para la salud pública y la sanidad animal.

## **10. PLAN DE GESTIÓN DE ESTIÉRCOLES Y PURINES**

Las explotaciones ganaderas y los centros intermedios de gestión elaborarán un Plan de gestión de estiércoles y purines donde se recoja la producción, el almacenamiento, composición físico-química, biológica, y manejo de los estiércoles y purines producidos, y gestionados que acredite la capacidad del operador para la correcta gestión de los subproductos.

Están excepcionadas de la elaboración de estos planes de gestión, además de las explotaciones ganaderas referidas en el punto 2 a las que no aplica este Programa de Actuación, los siguientes tipos de explotaciones y orientaciones productivas:

- i) Mataderos.
- ii) Puntos de parada.

**1. Responsabilidad.** El titular de la explotación ganadera, o en su caso del centro intermedio de gestión es responsable de la veracidad de los datos y documentación que aporte.

**2. Contenido.** Este plan de gestión deberá contener para todas las especies ganaderas, como mínimo, la que establece el anexo IV *del Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas, y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo* .

Este plan de gestión de estiércoles deberá ser elaborado por técnico competente o veterinario de explotación o veterinario habilitado para la explotación y estar en todo momento a disposición de la autoridad competente.



## **ANEXO II**

### **MEDIDAS ADICIONALES DE APLICACIÓN EXCLUSIVA EN LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA**

#### **Medidas Agrícolas**

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN
2. RESPONSABILIDADES
3. CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DEL CUADERNO DE EXPLOTACIÓN
4. PRECAUCIONES Y OBLIGACIONES EN LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS
5. CONDICIONES DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN TERRENOS INCLINADOS Y ESCARPADOS
6. PERIODOS DE EXCLUSIÓN DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA
7. CONDICIONES APLICACIÓN DE FERTILIZANTES A TIERRAS EN TERRENOS HIDROMORFOS, INUNDADOS, HELADOS O CUBIERTOS DE NIEVE
8. DISTANCIAS MÍNIMAS RESPECTO AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO
9. DOSIS MÁXIMAS PARA LA APLICACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS NITROGENADOS
10. DETERMINACIÓN DE LA DOSIS DE ABONADO NITROGENADO. BALANCE DE NITRÓGENO
11. APLICACIÓN EFICIENTE DEL RIEGO
12. FOMENTO DE LAS ROTACIONES DE CULTIVO
13. LABORES DEL SUELO Y EROSIÓN
14. GESTIÓN DE RESTOS VEGETALES
15. APILAMIENTO TEMPORAL DE ESTIÉRCOL EN CAMPO

#### **Medidas Ganaderas**

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN
2. RESPONSABILIDADES
3. CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ESTIÉRCOLES Y PURINES
4. CENTROS INTERMEDIOS DE GESTIÓN U OPERADORES INTERMEDIOS
5. INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE ESTIÉRCOLES Y PURINES
6. TRATAMIENTO DE DEYECCIONES EN ORIGEN
7. APLICACIÓN DE LAS MTD PARA LA REDUCCIÓN DEL NITRÓGENO EN LAS DEYECCIONES
8. TRAZABILIDAD
9. TRANSPORTE
10. PLAN DE GESTIÓN DE ESTIÉRCOLES Y PURINES

<p><b>PROGRAMA DE ACTUACIÓN ESPECÍFICO PARA LA ZONA VULNERABLE A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DEL CAMPO DE CARTAGENA</b></p>
---

**Medidas Agrícolas**

**1. AMBITO DE APLICACIÓN**

Para la correcta aplicación del programa de actuación es necesario tener en cuenta la diferente legislación que concurre en la cuenca vertiente del Campo de Cartagena, que supone la adopción de diferentes medidas según la localización de la explotación, por lo que, para que resulte clarificador, podría ser necesaria la consulta del visor que se adjunta como anexo III de la presente Orden.

Las medidas contenidas en esta sección serán de obligado cumplimiento para todas las explotaciones agrarias con unidades de producción agrícola, y que estén ubicadas dentro de la zona vulnerable a la contaminación por nitratos, en adelante ZVN del Campo de Cartagena, en la que además se diferencian las siguientes zonas:

- **Franja de 1.500 m desde el límite interior de la ribera del Mar Menor.** Esta zona queda comprendida dentro de la Zona 1 y parcialmente dentro de la Zona 2, establecidas en la Ley 3/2020, por lo que le son de aplicación las medidas recogidas en dicha ley y, específicamente, las de su artículo 29 y posteriores modificaciones.
- **Zona 1.** Ámbito de aplicación territorial definido en el artículo 2 de la Ley 3/2020 y posteriores modificaciones, recogido en el anexo III de esta Orden.
- **Zona 2.** Ámbito de aplicación territorial definido en el artículo 2 de la Ley 3/2020 y posteriores modificaciones, recogido en el anexo III de esta Orden.
- **ZVN del Campo de Cartagena no afectada por la Ley 3/2020.** Ámbito de aplicación territorial recogido en el anexo III de esta Orden.

**2. RESPONSABILIDADES**

Los titulares de las explotaciones agrarias con unidades de producción agrícola, son responsables de la correcta aplicación y gestión de las medidas recogidas en este anexo.

De la misma forma, se deberá contemplar la normativa sectorial que les afecte en su caso y especialmente la referida a la aplicación de la Ley 3/2020, de 27 de junio, de recuperación y protección del Mar Menor y posteriores modificaciones; así como en el Código de Buenas Prácticas Agrarias recogido en el anexo V de la Ley 1/2018 y el Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios.

### **3. CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DEL CUADERNO DE EXPLOTACIÓN**

Será obligatorio cumplimentar en el Cuaderno de Explotación o cuando sea de obligado cumplimiento en el Cuaderno Digital de Explotación Agrícola (en adelante CUE) todos los datos relativos a la fertilización realizada en las parcelas agrícolas y en la gestión de los estiércoles y purines generados en la explotación ganadera, conforme al Real Decreto 1051/2022 y a la sección A y C de la parte I del anexo III del Real Decreto 1311/2012.

Además, las explotaciones agrarias situadas en el ámbito indicado en el punto 1 de este anexo II, deberán aportar la documentación de obligado cumplimiento desarrollada en este Programa de Actuación o formato similar, para ello se podrán emplear los registros recogidos en el anexo IV de este documento, con los parámetros mínimos exigidos.

Las adquisiciones de abonos nitrogenados y estiércoles deberán quedar justificadas mediante la correspondiente factura/albarán. La documentación que avala la adquisición o cesión de los fertilizantes se conservará a disposición de la Administración durante tres años, manteniéndola actualizada, a excepción de los boletines analíticos que deberán mantenerse al menos cuatro años, para poder establecer tendencias en las cinéticas de los diferentes nutrientes.

En el caso de realizar apilamientos temporales de estiércol, se ha de indicar en el cuaderno de explotación el nivel de permeabilidad y vulnerabilidad de los puntos de recepción del material orgánico, conforme al Registro 3 o cualquier otro modelo que contenga la información mínima reflejada en dicho registro.

Para la aplicación de estiércoles y/o purines las explotaciones agrarias deberán contar con la documentación que deberá aportarles el titular de la explotación ganadera o del centro intermedio de gestión, conforme al anexo VII del Real Decreto 1051/2022 y sus posteriores actualizaciones.

Para las explotaciones agrícolas del ámbito de actuación de la zona vulnerable a nitratos del Campo de Cartagena, se dispondrá:

- i) De al menos, un análisis de agua cada dos años para las explotaciones agrícolas con un manejo en regadío, siendo éste representativo del agua de riego utilizada. En el caso de pertenecer a una Comunidad de Regantes (CCRR), y siempre y cuando el agricultor no mezcle dicha agua con otras fuentes en su embalse regulador, será válido el informe analítico a nombre de la CCRR.
- ii) Las analíticas de suelo con manejo de tierra de cultivo y cultivos permanentes en regadío se deberán realizar anualmente y en función de la superficie, siendo:

- Explotaciones de hasta 10 ha, una analítica.
  - Explotaciones superiores a 10 ha hasta 20 ha, dos analíticas.
  - Explotaciones superiores a 20 ha hasta 50 ha, tres analíticas.
  - Explotaciones superiores a 50 ha, cuatro analíticas. A partir de esta última superficie, se deberá realizar una analítica adicional cada 50 ha.
- iii) Las analíticas de suelo con manejo de tierra de cultivo y cultivos permanentes en secano con superficie superior a 10 ha. La frecuencia de análisis de suelo será cada tres años, siendo obligatoria la realización de al menos una analítica por explotación. Se deberá realizar una analítica adicional cada 50 ha

Las analíticas deben contener, como mínimo, los siguientes parámetros:

- i) Análisis agua de riego: pH, C.E., cationes, aniones (incluidos nitratos) y boro. En el caso de que el origen del agua proceda de más de una fuente se analizará todas las fuentes, salvo que se disponga de embalse de regulación y el agua mezclada no cambie sustancialmente a lo largo del ciclo o año, como se ha descrito en el punto anterior.
- ii) Análisis de suelo: humedad, pH, C.E., textura, cationes y aniones solubles: ( $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$  y  $\text{Cl}^-$ ), materia orgánica, nitrógeno total, cationes de cambio o asimilables (Ca, Mg, Na y K), fósforo, fósforo asimilable, carbono total, relación C/N.

Además, las analíticas de suelo incluirán, en su caso, análisis de metales pesados según Real Decreto 1051/2022 de nutrición sostenible en suelos agrarios.

No se aceptarán analíticas de muestras que no hayan sido tomadas por laboratorios y conforme al anexo XII del Real Decreto 1051/2022.

La muestra de suelo tiene que ser representativa, teniendo en cuenta las prácticas de fertilización de la explotación (fertirrigación, riego tradicional, secano, etc.) y conforme al anexo XII del Real Decreto 1051/2022.

Las analíticas deben estar identificadas mediante referencia SIGPAC, incluido hasta recinto o coordenadas UTM (ETRS89).

- iii) Análisis de estiércol y/o purín: se estará a lo dispuesto en el anexo VII del RD 1051/2022.
- iv) Análisis de residuos valorizables como operación R1001: se estará a lo

dispuesto en el anexo VIII del Real Decreto 1051/2022.

#### **4. PRECAUCIONES Y OBLIGACIONES EN LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS**

La prescripción de fertilización se realizará por el operador agroambiental de acuerdo a la *Orden de 13 de abril de 2022, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se regulan los Operadores Agroambientales*, siguiendo las directrices que se establezcan en la normativa de nutrición sostenible de suelos agrarios establecida por el Real Decreto 1051/2022 de nutrición sostenible de suelos agrarios y la Ley 3/2020 de recuperación y protección del Mar Menor.

En el ámbito de aplicación de la ZVN del Campo de Cartagena no afectada por la Ley 3/2020, estas prescripciones podrán ser realizadas por el Asesor en fertilización según RD 1051/2022.

La aplicación de fertilizantes, estiércoles y otros materiales (incluidos en el anexo VIII del Real Decreto 1051/2022) se realizará mediante prácticas culturales que aseguren su incorporación a la tierra, fuera de los periodos lluviosos y en dosis ajustadas a la capacidad de retención del suelo. Para su distribución se evitarán los días de lluvia y viento.

En la zona vulnerable a nitratos del Campo de Cartagena queda prohibido la aplicación directa de lodos de depuración.

En la aplicación de purines se ha de prevenir la aparición de escorrentías hacia los cauces públicos o infiltraciones hacia las aguas subterráneas (artículo 53.4 de las Disposiciones normativas del Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Segura, que figuran como anexo X del Real Decreto 35/2023). Así pues, no se permitirán aplicaciones sobre el terreno que produzca encharcamientos y provoquen una saturación del suelo de más de 24 horas y, consecuentemente, lixiviados de estiércoles.

La Confederación Hidrográfica del Segura (CHS) ha establecido unos criterios de permeabilidad y vulnerabilidad donde recomiendan que las exigencias anteriores se eleven. En la web: <https://www.chsegura.es/es/ciudadano/informacion-publica/determinacion-de-vulnerabilidad-y-permeabilidad-a-la-infiltracion-en-acuiferos/>

podrá cualquier usuario determinar el grado de permeabilidad y vulnerabilidad de un determinado punto.

La aplicación de estiércol líquido (purín) sin tratamiento en origen, sólo será posible a través de sistemas de tubos colgantes o inyección. En caso de inyección, la profundidad de ésta estará en función de la morfología del sistema

radicular del cultivo. En todo caso, será la mínima necesaria para evitar la exposición al aire e inferior a 20 cm de profundidad.

En cuanto a fertilización mineral y orgánica, en su ámbito de aplicación, se estará a lo dispuesto a de las especificaciones recogidas en los artículos 40 y 42 del Capítulo V de la Ley 3/2020 de recuperación y protección del Mar Menor.

En los cultivos de secano tales como viña, almendro, olivo y cereales, se incorporará el abonado al terreno con una labor y, si es posible, aprovechando la sazón posterior a la lluvia, especialmente en las parcelas con pendiente, para evitar el arrastre de los fertilizantes por la lluvia.

No está permitida la aplicación de fertilizantes sobre el terreno en tierras en barbecho, o entre dos cosechas, entendiendo ese periodo como el existente entre la cosecha y la preparación del terreno del cultivo siguiente.

Los estiércoles, sólidos o líquidos, que se empleen para aportar nutrientes a los cultivos se ajustarán en cualquier caso a las especificaciones recogidas en el Real Decreto 1051/2022 de nutrición sostenible en suelos agrarios.

En su ámbito de aplicación, no podrán aplicarse al suelo purines y otros estiércoles con valor fertilizante en periodos de máxima pluviosidad, conforme a lo dispuesto en la Ley 3/2020, y en toda la zona vulnerable tampoco podrán aplicarse al suelo fertilizantes y otros materiales (incluidos en el anexo VIII del Real Decreto 1051/2022) en periodos con avisos meteorológicos rojos por precipitaciones vigentes de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) o de Protección Civil.

El esparcimiento o incorporación en el suelo de las deyecciones ganaderas y otros fertilizantes nitrogenados sólo se puede realizar en tierras de cultivo y cultivos permanentes, áreas ajardinadas, prados, pastos y actividades de rehabilitación de suelos o de revegetación de espacios degradados.

En cultivos con riego tradicional no se permitirá la aplicación del abonado de fondo de más del 30% del nitrógeno total a aportar al cultivo (cálculos conforme a la tabla 5).

En los cultivos de regadío, con riego por goteo, el abonado (fertirrigación) se fraccionará ajustando la dosis de fertilizantes y de agua a las necesidades de las plantas en sus diferentes estados fenológicos, teniendo en cuenta la reserva de nutrientes del suelo, así como la textura, para minimizar posibles arrastres por escorrentía y la posible lixiviación de nutrientes, fundamentalmente nitratos.

En riego localizado la aplicación de abonado de fondo en ningún caso superará el 25% del nitrógeno total a aportar, conforme a la tabla 5.

Cuando estudios normalizados a través de organismos oficiales permitan acreditar que el manejo del cultivo no arroja la posibilidad de infiltrar o provocar escorrentías, los porcentajes anteriores no se contemplarán, si bien, no quedarán eximidos de otras obligaciones como anotaciones en Cuaderno de Explotación, Balances de Nutrientes, etc.

Las explotaciones agrarias con tierra de cultivo y cultivos permanentes en regadío, deberán disponer también de puntos de control de la fertilización a través del riego, consistentes en análisis nutricionales de suelos, con al menos los siguientes parámetros: C.E., NO<sub>3</sub>, P Olsen, al inicio de cada campaña y a su finalización por cultivo. El primer análisis, podrá coincidir con el análisis de suelo de inicio de cultivo especificado en el punto 3 de las medias agrícolas del presente anexo II, se obtendrá de la zona de máxima densidad radicular al inicio del cultivo. El segundo análisis se obtendrá en el último tercio del ciclo del cultivo, a mayor profundidad, fuera del alcance de las raíces, a fin de poder verificar un posible riesgo de lixiviación. Este último análisis podrá sustituirse por muestras extraídas a través de sondas de succión.

El número de puntos de control de los que deberán disponer las explotaciones agrícolas, con superficie de tierras de cultivo y cultivos permanentes en el ámbito de actuación de la zona vulnerable del Campo de Cartagena, vendrá en función de la zona donde están ubicadas, siendo:

- i) Al menos un punto de control en la franja de 1.500 m desde el límite interior de la ribera del Mar Menor, conforme al artículo 29 de la Ley 3/2020, en aquellas explotaciones que tengan algún recinto con uso de tierra de cultivo o cultivo permanente, independientemente de la superficie del recinto SIGPAC.
- ii) Para las explotaciones agrícolas comprendidas en la Zona 1 y en la Zona 2 distintas a las ubicadas en la franja de 1.500 m desde el límite interior de la ribera del Mar Menor del ámbito de la Ley 3/2020 y la zona vulnerable a nitratos del Campo de Cartagena no afectada por la Ley 3/2020, deberán instalarse:
  - Un punto de control para explotaciones agrícolas con superficie entre 10 y 20 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes.
  - Dos puntos de control para explotaciones agrícolas con superficie superior a 20 y hasta 50 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes.
  - Tres puntos de control para explotaciones agrícolas con superficie superior a 50 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes.

Para explotaciones con fincas no colindantes y de un mismo titular, a la hora de

establecer los puntos de control, se debe tener en cuenta que se realizará la agrupación de las superficies de los recintos de las parcelas no colindantes que se encuentran a una distancia  $\leq 2$  Km.

## 5. CONDICIONES DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN TERRENOS INCLINADOS Y ESCARPADOS

A los efectos de esta orden, en recintos SIGPAC cuya pendiente sea superior al 15% se prohíbe la fertilización mineral y orgánica, en estado líquido, con la excepción de sistemas de fertirrigación.

Sólo se permitirá la aplicación de fertilizantes minerales u orgánicos en estado sólido, siempre y cuando la labor de enterrado sea inferior a las 24 horas de la aplicación.

## 6. PERIODOS DE EXCLUSIÓN DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA

Será de aplicación obligatoria respetar los periodos de exclusión de la tabla 1, en los que no se aplicará fertilización nitrogenada.

Tabla 1. Periodo de exclusión a la fertilización nitrogenada.

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 de hueso	Caída de hoja a inicio brotación
Frutales pepita	Caída de hoja a inicio brotación
Frutos secos	Noviembre a enero (incluidos)
Otras frutas: caqui	Noviembre a enero (incluidos)
Uva de mesa	Diciembre a febrero (incluidos)



Hortícolas y maíz	Dadas las diversas alternativas y rotaciones de cultivo que se suceden en la ZV, no es posible determinar periodos concretos con fechas precisas. No obstante, se establecerá un periodo mínimo de exclusión de tres meses al año, los cuales se pueden realizar en un solo ciclo o en varios.
-------------------	--

Estos periodos de exclusión no se aplicarán cuando se utilicen fertilizantes orgánicos o estiércoles para operaciones de biosolarización o biofumigación, siempre que esté justificada técnicamente su incorporación para la desinfección de suelos.

En el caso de frutales de hueso, incluido el almendro, olivar y viña de secano la realización de enmiendas orgánicas y/o abonado de fondo se podrá realizar previo a la brotación, aun estando en el periodo de exclusión siempre que esté justificado técnicamente, aprovechando la sazón posterior a una lluvia.

No obstante, se podrá, cuando el manejo de los cultivos sea mediante un sistema de riego localizado y se empleen equipos de monitorización del estado hídrico del suelo por cultivo, siendo en este caso el número mínimo de equipos de control que verifiquen el estado hídrico del suelo el siguiente:

- Un punto de control para explotaciones agrícolas con superficies de hasta 20 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes.
- Dos puntos de control para explotaciones agrarias con superficie superior a 20 y hasta 50 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes.
- Tres puntos de control para explotaciones agrarias con superficies superiores a 50 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes.

Para los citados puntos de control, las explotaciones agrícolas con tierra de cultivo y cultivos permanentes en regadío, deberán disponer también de puntos de control de la fertilización a través del riego, consistentes en análisis nutricionales de suelos, con al menos los siguientes parámetros: C.E., NO<sub>3</sub>, P Olsen, al inicio de cada campaña y a su finalización por cultivo. El primer análisis, podrá coincidir con el análisis de suelo de inicio de cultivo especificado en el punto 3 de las medias agrícolas del presente anexo II, se obtendrá de la zona de máxima densidad radicular al inicio del cultivo. El segundo análisis se obtendrá en el último tercio del ciclo del cultivo, a mayor profundidad, fuera del alcance de las raíces, a fin de poder verificar un posible riesgo de lixiviación. Este último análisis podrá sustituirse por muestras extraídas a través de sondas de succión.

Para explotaciones con fincas no colindantes y de un mismo titular, a la hora

de establecer los puntos de control, se debe tener en cuenta que se realizará la agrupación de las superficies de los recintos de las parcelas no colindantes que se encuentran a una distancia  $\leq 2$  Km.

## **7. CONDICIONES DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN TERRENOS HIDROMORFOS, INUNDADOS, HELADOS O CUBIERTOS DE NIEVE**

En la Región de Murcia no son frecuentes los suelos hidromorfos. En el ámbito de la ZVN del Campo de Cartagena queda prohibida la fertilización mineral y orgánica en los terrenos hidromorfos, inundados, helados o cubiertos por nieve, salvo que se trate de cultivos de arroz.

Dada la escasa la incidencia de suelos agrícolas helados o suelos agrícolas cubiertos de nieve en la Región de Murcia, solo sería necesario recomendar en relación al hidromorfismo, que en las zonas donde el suelo tenga perfiles asociados a niveles freáticos altos (excepción de los suelos inundados para el cultivo de arroz), se ajustarán las dosis de riego y de abonados nitrogenados a la capacidad de retención de los horizontes por encima del nivel freático, de forma que se reduzca al máximo la percolación, no debiendo aportar abonos en exceso ni su acumulación en el suelo.

## **8. DISTANCIAS MÍNIMAS RESPECTO AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO**

Con la intención de conseguir una suficiente protección frente a la contaminación por nitratos respecto al Dominio Público Hidráulico (DPH) existente en la ZVN del Campo de Cartagena, y salvo que existan legislaciones específicas más restrictivas, se respetarán las siguientes obligaciones para todo tipo de fertilizantes:

- Los recintos con uso SIGPAC de tierras de cultivo y cultivo permanente, dejarán sin abonar una distancia mínima de 5 m respecto al DPH. Esta distancia no se aplicará a los canales artificiales utilizados exclusivamente para una o varias explotaciones para conducir aguas de riego.
- Se establecerá una zona de protección de 50 m, en torno a pozos, fuentes y aljibes de agua para consumo humano, donde no se debe aplicar abono alguno.

## **9. DOSIS MÁXIMAS PARA LA APLICACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS NITROGENADOS**

En el ámbito de la ZVN del Campo de Cartagena, se prohíbe aportar al suelo una cantidad de abono orgánico con un contenido en nitrógeno que supere los 170 Kg por hectárea y año. En esta prohibición queda comprendido todo tipo de estiércol, tal y como lo define el Real Decreto 1051/2022, y otros materiales orgánicos, como abonos orgánicos, compost y los contemplados en el anexo VIII

del citado real decreto.

Los programas de fertilización nitrogenada se ajustarán a las necesidades del cultivo, buscando el equilibrio óptimo entre el rendimiento y la calidad de la cosecha, asegurando la máxima eficiencia de absorción del N por parte de la planta.

En la tabla 5 del anexo II, se indican las cantidades de nitrógeno (N) máximas para cubrir las necesidades de los principales cultivos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Los intervalos de valores que se exponen, en cada caso, se ajustarán según: textura (arenosa, arcillosa), variedades, densidades de plantación, modalidades en el manejo de cultivos, rendimientos, etc.

En el caso de cultivos “sin suelo” con recirculación de nutrientes no son de aplicación las dosis máximas establecidas en la tabla 5.

Las cantidades máximas de N a aplicar, expresadas en kg N/ha, vendrán obligatoriamente definidas en los balances de N, conforme establece el siguiente punto. Las dosis máximas se refieren a un ciclo de cultivo inferior a un año o un año cuando el ciclo es superior.

El órgano competente en materia de nitratos determinará en base a los controles realizados y demás fuentes de información, las cantidades de N aplicadas por cultivo y hectárea (kg N/ha y año) y por ZVN para establecer balances de N globales.

## **10. DETERMINACIÓN DE LA DOSIS DE ABONADO NITROGENADO. BALANCE DE NITRÓGENO**

Las explotaciones agrícolas vendrán obligadas a realizar un balance de nitrógeno a fin de determinar la dosis máxima de abonado nitrogenado, así como el resto de nutrientes que sea exigido por el Real Decreto 1051/2022 de nutrición sostenible en suelos agrarios.

Podrá emplearse la herramienta de nutrición sostenible, según artículo 15, 4g) del Reglamento (UE) 2021/2115. A efectos del cálculo del balance de N, se podrá emplear, entre otras herramientas, la calculadora de nitrógeno publicada por la Consejería competente para el control de la contaminación por nitratos para facilitar el cumplimiento de esta obligación, en el siguiente enlace: <https://calculadoranitrogeno.carm.es/>

Para determinar las cantidades de N ajustadas a las necesidades de los diferentes cultivos, se requiere la realización, al inicio del ciclo del cultivo, del cálculo del balance de nitrógeno (balance de N estimado) y al final del mismo (balance de N cerrado), donde se detallen las cantidades aplicadas definitivas

(Registro 6), o cualquier otro modelo que contenga la información mínima reflejada en dicho registro. Se exceptúa de esta medida los cultivos “sin suelo” con recirculación de nutrientes.

Para ello, se requiere conocer las condiciones de suelo y agua de riego, en su caso, de que se dispone, así como de la riqueza de los materiales orgánicos que se incorporan al terreno. Para poder determinar las dosis de fertilizantes en función de las necesidades, será necesario el conocimiento de variables reflejadas en los informes de análisis que se realizarán de forma periódica y definida según el punto 3 de las medias agrícolas de este anexo.

En el caso de explotaciones agrícolas que presenten cultivos distintos, será obligatorio realizar un balance de nitrógeno por cada cultivo o rotación anual.

Deberán disponer del registro de aplicaciones de fertilizantes para cada uno de los cultivos, conforme a los contenidos mínimos establecidos en el anexo III parte I apartado A y C del RD 1311/2012..

La determinación de la dosis máxima de abonado nitrogenado se calculará por diferencia entre las dosis de abonado indicadas en la tabla 5 y el nitrógeno disponible por los cultivos procedentes de las siguientes fracciones:

1º) Nitrógeno inorgánico (soluble e intercambiable) en el suelo al inicio del cultivo. Dato de la analítica del suelo, que a efectos de cálculo del balance se aplicará  $N_{min_i}$  (nitrógeno mineral al inicio del cultivo).

Al tratarse de un elemento muy móvil, y ser el resultado del análisis una foto fija en un momento y lugar concreto, y asumiendo que al final del ciclo o año natural el  $N_{min_f}$  (nitrógeno mineral al final del cultivo) no será cero, se tomará sólo una parte de este elemento como nitrógeno disponible por el cultivo, de aquí en adelante lo llamaremos factor de agotamiento de nitratos del suelo (Tabla 2).

Para cultivos hortícolas se considerará una profundidad efectiva de 30 cm y para el resto de 40 cm.

Tabla 2. Factor de agotamiento de nitratos en función del  $N_{min}$  inicial del suelo.

Nitratos (mg/Kg)	Factor agotamiento nitratos (%)
< 40	20
40-100	25
> 100	> 40

2º) Nitrógeno procedente de la mineralización neta de la materia orgánica (humus), que se encuentra en el suelo de forma natural (Tabla 6).

3º) Nitrógeno mineralizado a partir de los fertilizantes y enmiendas orgánicas (Tabla 4). Se considerará únicamente la fracción de nitrógeno mineralizada anualmente.

4º) Nitrógeno aportado por el agua de riego, que depende de la concentración de nitrato del agua y del volumen suministrado (Tabla 7).

Para la determinación del abonado nitrogenado, en caso de cultivos con sistemas de riego localizado, en la realización del balance de nitrógeno, las fracciones 1ª y 2ª (nitrógeno inorgánico y nitrógeno procedente de la mineralización) se podrán ajustar considerando únicamente la superficie de suelo humectada. Los niveles de minoración a aplicar se muestran en la tabla 3 (basados en la práctica de riego habitual de la Región, marcos de plantación, diseño hidráulico y agronómico de las instalaciones, etc.):

Tabla 3. Niveles de minoración aplicados a las fracciones 1ª y 2ª del balance de N.

Cultivos	1 Línea de emisores	2 Líneas de emisores
Frutales, cítricos, uva de mesa y vinificación, olivar <sup>1</sup>	0,20-0,25	0,40-0,50
Frutales, cítricos, uva de mesa, olivar <sup>2</sup>	0,15-0,20	0,30-0,40
Hortícolas bajo invernadero <sup>3</sup>	0,50-0,75	1,0
Hortícolas bajo invernadero <sup>4</sup>	0,25-0,50	0,50-1,0
Hortícolas en caballón	0,65-0,75	1,0
Alcachofa, melón y sandía	0,50-0,80	1,0
Restos de cultivos	1,0	1,0

<sup>1</sup> Separación entre filas de árboles ≤ 5m.

<sup>2</sup> Separación entre filas de árboles > 5m.

<sup>3</sup> Separación entre filas de plantas ≤ 1m.

<sup>4</sup> Separación entre filas de plantas > 1m.

En el caso de cultivos no propuestos en esta tabla, los niveles de minoración se determinarán en base a la bibliografía más relevante o con datos propios de la explotación, siempre y cuando se aporte un estudio técnico dirigido por un Centro de Investigación Oficial.

En cultivos de secano el coeficiente de minoración será de 0,01.

Los cálculos de esta aplicación son conforme a las siguientes fórmulas:

$$\text{Balance de Nitrógeno (BN)} = \text{Salidas (S)} - \text{Entradas (E)}$$

#### Entradas

$$\sum_{n=1}^4 N_{\text{min inicial}} \times (\text{Tabla 2}) \times (\text{Tabla 3}) + (\text{Tabla 6}) \times (\text{Tabla 3}) + D \times (\text{Tabla 4}) + (\text{Tabla 7})$$

D = dosis de enmienda aplicada.

#### Salidas

Aplicar los valores de la tabla 5, que corresponden a las extracciones de los diferentes cultivos. Los valores de coeficientes de extracción recogidos en la citada tabla podrán ser objeto de modificación fruto de los resultados de investigación realizados por el IMIDA u otros Centros de Investigación Oficiales

Tabla 4. Riqueza en nitrógeno de los distintos materiales orgánicos y porcentaje de mineralización anual<sup>1</sup>.

TIPO DE MATERIAL ORGÁNICO	RIQUEZA <sup>2</sup> (% de N sobre materia seca) <sup>3</sup>	% Norgánico mineralizado en el 1 <sup>er</sup> año	% N orgánico mineralizado en el 2 <sup>o</sup> año	% N orgánico mineralizado en el 3 <sup>er</sup> año
Estiércol bovino	1-2	50	30	20
Estiércol de oveja y cabra	2-2,5	45	25	30
Estiércol de porcino	1,5-2	65	20	15
Purines de porcino	0,4 <sup>4</sup>	75	15	10
Gallinaza	2-5	70	15	15
Estiércol conejo	1,5-2	60	30	10
Compost residuos sólidos urbanos	1-1,8	40	30	30

<sup>1</sup> Esta tabla ofrece valores netos, una vez deducidas las pérdidas de N por depósito y almacenaje.

<sup>2</sup> Esta columna no se aplicará en las explotaciones agrarias de la ZVN del Campo de Cartagena o cuando se disponga de boletín analítico, conforme al Real Decreto 1051/2022.

<sup>3</sup> En ausencia del dato de materia seca, se tomará como valor medio de referencia

el de 60%.

<sup>4</sup> Este porcentaje se refiere a materia húmeda.

Tabla 5. Dosis máximas de nitrógeno (kg N/t).

Grupo	Cultivo <sup>1</sup>	Coefficiente de extracción <sup>2</sup> (Kg N/t)
Hortalizas al aire libre	Apio	3,5
	Alcachofa	8,0
	Brócoli	12,0
	Coliflor	8,0
	Lechuga iceberg	3,5
	Lechuga romana	2,5
	Otras lechugas	3-5
	Melón	3,5
	Sandía	2,5
	Tomate	2,5
	Pimiento	3,0
	Cebolla	2,5
	Berenjena	3,0
	Acelga	5,0
	Espinaca	4,5
	Calabacín	4,5
	Habas	3,5
	Hinojo	2,5
	Escarola	4,0
	Ajo	6,0
	Calabaza	5,0
	Puerro	4,0
	Col rábano	5,5
	Col picuda	5,5

	Col crespá	6,0
	Otras coles	5,0
Hortalizas Invernadero	Tomate	2,5
	Pimiento	3,0
	Melón	3,5
	Sandía	2,5
	Calabacín	4,0
	Pepino	2,8
Flores y planta ornamental	Clavel	5,0
	Rosa	5,0
	Gerbera	4,5
	Otros	5,0
Tubérculos	Patata	3,0
Industriales	Pimiento pimentón	5,0
Frutales de Hueso	Albaricoquero	3,5
	Ciruelo	3,5
	Melocotonero	3,0
	Nectarino	3,0
	Paraguayo	3,5
	Cerezo	8,0
Frutales de pepita	Peral	3,8
	Granado	4,8
Frutales tropicales	Aguacate	24,0
	Papaya	1,5
Frutos secos (almendro) <sup>3</sup>		35,0
Cítricos	Limonero	4,8
	Naranja	4,8



	Mandarino	4,8
	Pomelo	3,5
Vid	Vinificación	7,0
	Mesa	2,0
Olivar		11,0
Cereales	Maíz	22,0
	Cebada	24,0
	Trigo	28,0
	Avena	24,0
	Centeno	18,0

<sup>1</sup> En el caso de cultivos no propuestos en esta tabla, las extracciones se determinarán en base a la bibliografía más relevante o con datos propios de la explotación, siempre y cuando se aporte un estudio técnico dirigido por un Centro de Investigación Oficial.

<sup>2</sup> Coeficiente de extracción de N, kilogramos de nitrógeno para producir una tonelada de cosecha comercializable o de biomasa cosechada y extraída de la parcela agrícola.

<sup>3</sup> Almendra en cáscara.

En el caso de plántones de especies leñosas las aportaciones de N mineral serán inferiores a 50 Kg N/ha y año.

Las cantidades máximas de N a aplicar, expresadas en kg N/ha, vendrán obligatoriamente definidas en los BN. Las dosis máximas se refieren a un ciclo de cultivo inferior a un año o un año cuando el ciclo es superior.

Tabla 6. Nitrógeno procedente de la nitrificación del humus del suelo.

Materia orgánica del suelo (%)	Nitrógeno anual disponible (kg/ha)		
	Arenoso	Franco	Arcilloso
0,5	10–15	7–12	5–10
1,0	20–30	15–25	10–20
1,5	30–45	22–37	15–30
2,0	40–60	30–50	20–40

2,5	55–80	37–62	25–50
3,0	75–90	60–70	30–60
>3,0	85–100	65–80	45–70

Para texturas intermedias se tomará como referencia el valor más restrictivo.

Tabla 7. Cantidad de nitrógeno aportado por el agua de riego.

$$\text{kg N/ha} = \frac{[\text{NO}_3^-] \times \text{Vr} \times 22,6}{10^5} \times F$$

$[\text{NO}_3^-]$  = Concentración de nitratos en el agua de riego expresada en mg/L.

Vr = volumen total de riego en m<sup>3</sup>/ha y año ciclo.

22,6 = % de riqueza en N del  $\text{NO}_3^-$

F = Factor que depende de la eficiencia del riego y considera la pérdida de agua. Sus valores pueden oscilar entre 0,6 y 0,7 en el riego por inundación y entre 0,8 y 0,9 en el localizado.

## 11. APLICACIÓN EFICIENTE DEL RIEGO

Los aportes de riego se basarán en la evapotranspiración. En este caso, la cantidad de agua a aportar deberá obtenerse de la diferencia entre las necesidades del agua del cultivo y la precipitación efectiva. Al mismo tiempo, las necesidades de agua se basarán en la evapotranspiración del cultivo ( $\text{ET}_c$ ) definidas por la evapotranspiración del cultivo de referencia ( $\text{ET}_o$ ) y por el coeficiente del cultivo ( $\text{Kc}$ ), así como en aquellos otros sistemas técnicamente aceptados de cálculo de la dosis de riego.

Los agricultores y técnicos disponen de la página web [www.imida.es](http://www.imida.es) y dentro de ella, en el enlace SIAM (Sistema de Información Agraria de Murcia), donde pueden consultar los datos diarios de Evapotranspiración de referencia ( $\text{ET}_o$ ), así como otros muchos parámetros, que se recogen de estaciones agrometeorológicas que la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca tiene repartidas por toda la Región. Esta página web permite calcular las necesidades diarias de riego y fertilización de los cultivos de la Región de Murcia según la ubicación de los mismos y de acuerdo con las características del cultivo, del suelo y del riego.

De acuerdo con las condiciones de la parcela, se utilizará la técnica de

riego que garantice la máxima eficiencia en el uso de agua y los fertilizantes.

En el riego por inundación se aplicará con la máxima uniformidad posible en la distribución del agua, para ello la longitud de los tablares y su pendiente deberá adaptarse a la textura del terreno y al módulo de riego. Así se ha de tener en cuenta que no se pueden utilizar tablares con longitudes superiores a los 120 m en suelos arcillosos y 75 m en suelos arenosos. En tierras arcillosas conviene que la pendiente del terreno en el sentido del riego se aproxime al 0,5 por mil, mientras que en los arenosos puede llegar al 2 por mil.

En relación al riego por goteo se prohíbe dar riegos ininterrumpidos de más 5 horas, a excepción de los riegos de trasplantes o aplicación de técnicas de desinfección del suelo.

El avance en las nuevas tecnologías permite el uso de multitud de aplicaciones móviles e informaciones meteorológicas frecuentes en diferentes medios y alertas facilitadas. Así, queda prohibida en el ámbito de aplicación de la Ley 3/2020 la aplicación de riego y fertilizantes en periodos con avisos meteorológicos rojos por precipitaciones vigentes de la AEMET o de Protección Civil. Además, ante la previsión de episodios de lluvia fuerte, establecida como la superior a 15 mm/h por la AEMET, será obligatorio realizar un ajuste del riego y aplicación de fertilizantes, reflejando documentalmente (cuaderno de explotación) la lluvia caída, medida a través de pluviómetros propios o de la Red meteorológica más cercana, y la dosis de agua y abonos aplicados (Registro 1 o cualquier otro modelo que contenga la información mínima reflejada en dicho registro).

La cantidad de agua a aplicar por unidad de superficie y la frecuencia de los riegos deberá establecerse y acomodarse a la capacidad de retención de humedad del terreno con el fin de evitar pérdidas de agua en profundidad, lejos del alcance de las raíces, con la consiguiente lixiviación de elementos nutritivos móviles.

El número de puntos de control del riego de los que deberán disponer las explotaciones agrarias, vendrá en función de la zona donde están ubicadas, siendo:

- i) Al menos un punto de control en la franja de 1.500 m desde el límite interior de la ribera del Mar Menor, conforme al artículo 29 de la Ley 3/2020 y posteriores modificaciones, en aquellas explotaciones que tengan un algún recinto con uso de tierra de cultivo o cultivo permanente, independientemente de la superficie del recinto SIGPAC.
- ii) Para las explotaciones agrarias comprendidas en la Zona 1 y en la Zona 2 distintas a las ubicadas en la franja de 1.500 m desde el límite interior

de la ribera del Mar Menor del ámbito de la Ley 3/2020 y la zona vulnerable a la contaminación por nitratos del Campo de Cartagena no afectada por la Ley 3/2020, deberán instalarse:

- Un punto de control para explotaciones agrarias con superficie entre 10 y hasta 20 ha de tierras de cultivo o cultivos permanentes;
- Dos puntos de control para explotaciones agrarias con superficie superior a 20 y hasta 50 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes;
- Tres puntos de control para explotaciones agrarias con superficie superior a 50 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes.

Los puntos de control se establecerán en explotaciones, pertenecientes a una zona vulnerable determinada, con fincas no colindantes y de un mismo titular, teniendo en cuenta que se realizará la agrupación de las superficies de los recintos de las parcelas no colindantes que se encuentran a una distancia  $\leq 2$  Km.

### **CALIDAD Y USO DEL AGUA DE RIEGO**

Debido a la multitud de orígenes del agua de riego resulta clave conocer los parámetros siguientes: pH, conductividad eléctrica y composición iónica. Simplificar la calidad de un agua para riego por su único valor de salinidad, medido a través de la conductividad eléctrica, no es admisible. A nivel general, estableceremos para una básica interpretación de informes analíticos de agua los siguientes criterios:

- i) pH. El intervalo normal es entre 7 y 8. En nuestras condiciones será habitual encontrar valores superiores a 8. En estos casos será recomendable corregirlos con la aplicación de formulados ácidos.
- ii) Salinidad medida a través de la conductividad eléctrica (C.E.). Esta medida se referencia a una temperatura, normalmente 20 o 25°C. Si medimos la C.E de un agua sin corrección de temperatura el dato no es adecuado para posteriores comparaciones. Según la FAO el agua se clasificaría de la siguiente manera:

Tabla 8. Clasificación del agua para riego en función de la C.E., según la FAO. Grado de restricción de uso por problema potencial de salinización de suelos

	BAJO	MEDIO	ALTO
CE (dS/m)	< 0,7	0,7-3,0	> 3,0

- iii) Composición iónica. Es necesario determinar la proporción y

composición de cationes y aniones, con especial atención a aquellos iones potencialmente tóxicos como cloruros (Cl<sup>-</sup>), sodio (Na<sup>+</sup>), sulfatos (SO<sup>2-</sup>) y boro (B). A nivel de concentración de ion disuelto los niveles de referencia (Tabla 9), con carácter general, son <http://siam.imida.es>

Tabla 9. Clasificación de iones potencialmente fitotóxicos en función de su concentración.

IONES (g/L)	BAJO	MEDIO	ALTO
Cl <sup>-</sup>	< 0,3	0,3-0,7	> 0,7
Na <sup>+</sup>	< 0,2	0,2-0,6	> 0,6
SO <sup>2-</sup> <sub>4</sub>	< 1,0	1,0-1,5	> 1,5
B	< 0,2	0,2-0,5	> 0,5

No sólo es importante conocer la cantidad de iones disueltos en el agua sino su proporción relativa. Para valores similares de iones potencialmente fitotóxicos, a mayor ratio Ca<sup>2+</sup>/Na<sup>+</sup> y/o Mg<sup>2+</sup>/Na<sup>+</sup> mejor será el agua para riego, por su menor impacto en la degradación del suelo y menores efectos nocivos sobre los cultivos a los que va destinada. En esta misma línea, bien porque se aporte en el boletín de análisis o bien por un simple cálculo resulta muy interesante conocer, como índice de segundo grado, la relación de absorción de sodio (RAS). Su cálculo es (valores expresados en meq/L):

$$RAS = \frac{Na}{\frac{\sqrt{Ca + Mg}}{2}}$$

Valores inferiores a 10 indica que el agua no es alcalinizante.

Con el uso de aguas de riego con CE<sub>w</sub> (conductividad del agua) superiores a 3 dS/m, se podrá disponer de sondas de suelo que permitan medir CE<sub>b</sub> (conductividad aparente) y comprobar en continuo la salinidad del suelo y de esta forma verificar si se está produciendo salinización en suelo, dado los riesgos potenciales de lixiviación y de pérdida de funcionalidad del suelo.

Para la determinación de la conductividad, se podrán establecer los siguientes puntos de control:

- i) Al menos un punto de control en la franja de 1.500 m desde el límite interior de la ribera del Mar Menor, conforme al artículo 29 de la Ley 3/2020, en aquellas explotaciones que tengan un algún recinto con uso de tierra de cultivo o cultivo permanente, independientemente de la superficie del recinto SIGPAC.

- ii) Para las explotaciones agrarias comprendidas en la Zona 1 y en la Zona 2 distintas a las ubicadas en la franja de 1.500 m desde el límite interior de la ribera del Mar Menor del ámbito de la Ley 3/2020 y la ZVN del Campo de Cartagena no afectada por la Ley 3/2020, deberán instalarse:
- Un punto de control para explotaciones agrícolas hasta 20 ha de tierras de cultivo o cultivos permanentes;
  - Dos puntos de control para explotaciones agrarias con superficie superior a 20 y hasta 50 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes;
  - Tres puntos de control para explotaciones agrarias con superficie superior a 50 ha de tierras de cultivo y cultivos permanentes.

Para explotaciones con fincas no colindantes y de un mismo titular, se debe tener en cuenta que se realizará la agrupación de las superficies de las parcelas no colindantes de todas las fincas, parcelas y recintos que se encuentran una distancia  $\leq 2$  Km.

### **MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE FERTIRRIGACIÓN**

Aplicar una agricultura de precisión requiere que todos los elementos del sistema de riego estén calibrados, o al menos verificados, y en adecuado estado de mantenimiento. Resulta imprescindible disponer de registros de consumos de agua y fertilizantes aplicados y que sean de fácil acceso y ágiles. Los elementos básicos a mantener son:

- i) Elementos del cabezal de riego. La eficiencia de los fertilizantes va a depender, en primera instancia, de los equipos dosificadores. La realización de verificaciones, con la frecuencia que se estime oportuno, en función del caudal, antigüedad, uso, etc. será de gran utilidad.
- ii) Presiones de trabajo de la instalación. Es preciso disponer de un plano de presiones de funcionamiento de la explotación para que el reparto de agua y fertilizantes sea el esperado y uniforme.
- iii) Uniformidad del riego. En la misma línea del punto anterior y para una adecuada distribución del agua y los fertilizantes y conforme a la planificación teórica, resulta imprescindible determinar el coeficiente de uniformidad (C.U.) de la unidad de cultivo y/o explotación agraria.

Por ello, se deberá realizar una Declaración Responsable conforme al modelo del Registro 2.

Para ampliar y profundizar en los contenidos en esta materia se recomienda leer la siguiente publicación: “MANEJO Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE

RIEGO LOCALIZADO” que se puede descargar en el siguiente enlace: [Manejo y Mantenimiento de instalaciones de riego localizado](#)

## **12. FOMENTO DE LAS ROTACIONES DE CULTIVO**

Para la rotación de cultivos en la zona vulnerable a nitratos del Campo de Cartagena afectada por la Ley 3/2020 de recuperación y protección del Mar Menor, se estará a lo dispuesto en la referida Ley.

## **13. LABORES DEL SUELO Y EROSIÓN**

Las medidas a realizar para la conservación de suelos deben ser a nivel de recinto SIGPAC y teniendo en cuenta para la toma de decisiones la orografía y pendiente del terreno, el tipo de suelo, la presencia o no de especies vegetales implantadas, los ciclos de cultivo, el sistema de riego y la proximidad a cauces.

A la vista de todo lo recogido en el artículo 38 de la Ley 3/2020 de recuperación y protección del Mar Menor, se podrán adoptar medidas complementarias, con el objeto de favorecer la conservación de suelos, siendo éstas:

- Para los recintos SIGPAC con pendiente de hasta el 5% con cultivos permanentes ya existentes, y ubicados en la Zona 2 y en la ZVN del Campo de Cartagena no afectada por la Ley 3/2020, siempre que no se ajusten a las curvas de nivel (perpendicular a la línea de máxima pendiente), se podrá implementar una cubierta vegetal natural o inerte. Para el manejo de la cubierta natural solo se permitirá laboreo superficial y mínimo laboreo.
- Para los recintos SIGPAC con pendiente superior al 5% con cultivos permanentes ya existentes, y ubicados en la Zona 2 y en la ZVN del Campo de Cartagena no afectada por la Ley 3/2020, siempre que no se ajusten a las curvas de nivel, el manejo de la cubierta natural será mediante siega y no laboreo.

Para las explotaciones agrícolas con tierras de cultivo y nuevos cultivos permanentes de la Zona 1, todas las operaciones de cultivo, incluyendo preparación del terreno y plantación o siembra, seguirán las curvas de nivel según la orografía, quedando prohibido el laboreo y cultivo sin seguir las curvas de nivel, tal y como recoge el apartado 1 del artículo 38 de la Ley 3/2020 y posteriores modificaciones.

## **14. GESTIÓN DE RESTOS VEGETALES**

Toda explotación agrícola deberá incluir en su cuaderno de explotación la gestión de restos vegetales generados en la misma. En aquellos casos que, como medida fitosanitaria para evitar la proliferación y dispersión de organismos

nocivos de la Región de Murcia, se realice quema controlada “in situ” para la eliminación excepcional de restos vegetales generados en explotaciones agrarias, se ajustarán a las especificaciones del Decreto-Ley 1/2023 y posteriores modificaciones.

Siempre que desde el punto de vista técnico y de sanidad vegetal, los restos vegetales no supongan una amenaza al medio ambiente se recomendará, en función de los cultivos y su manejo, una gestión conforme a las siguientes prácticas:

- i) Aprovechamiento como alimento del ganado.
- ii) Incorporación, previa trituración en el caso de restos vegetales, al suelo y enterrarlos favoreciendo el retorno de parte de las extracciones de nutrientes al suelo, mayoritariamente en formas orgánicas, generando un sistema más eficiente.
- iii) Triturarlos y depositarlos sobre el suelo, creando una capa vegetal, tipo mulching, que favorece el incremento de la biodiversidad y estabilidad de la matriz suelo.
- iv) Producción de biomasa a través de gestores autorizados.

Además, se deberán tener en cuenta las especificaciones correspondientes al artículo 43 de la Ley 3/2020.

#### **15. APILAMIENTO TEMPORAL DE ESTIERCOL EN CAMPO**

Con carácter general se evitará los apilamientos de estiércoles y demás materiales orgánicos que puedan suponer, en sí mismos, un riesgo potencial de contaminación del medio. Será necesario establecer un estudio (Registro 3 o cualquier otro modelo que contenga la información mínima reflejada en dicho registro), donde entre otros parámetros se constate: distancias al DPH, pendientes, situación de la pila a aguas arriba o abajo, riesgo de lluvias torrenciales, grado de vulnerabilidad y permeabilidad del suelo. De forma adicional será de obligado cumplimiento las siguientes consideraciones:

- i) Con el fin de facilitar la logística del reparto de los materiales en las diferentes parcelas y posterior aplicación agrícola, se permite el apilamiento temporal de estiércol u otros materiales orgánicos con valor fertilizante en las parcelas de uso agrario, durante el período máximo establecido en la Ley 3/2020 y posteriores modificaciones, se exceptuará de esta obligación aquellos recintos cuyo acceso por la maquinaria quede imposibilitado por las lluvias hasta que cese esta circunstancia.
- ii) El apilamiento temporal sólo se permite en lugares donde no haya riesgo de contaminación por corriente superficial ni infiltración



subterránea. No se pueden hacer apilamientos sobre las planas de inundación, entendiendo como tales las áreas bajas, próximas a los ríos y cursos de agua, que se inundan regularmente. No se pueden hacer apilamientos sobre terrenos que presenten porosidad por fisuración o en áreas sobre calizas duras afectadas por procesos de karstificación. Será obligatorio anotar en el cuaderno de explotación el nivel de permeabilidad y vulnerabilidad obtenido de CHS, a través de la web: <https://www.chsegura.es/es/ciudadano/informacion-publica/determinacion-de-vulnerabilidad-y-permeabilidad-a-la-infiltracion-en-acuiferos/> y establecer medidas correctoras para minimizar los riesgos de contaminación, en su caso.

- iii) La cantidad a apilar ha de ser inferior al equivalente en estiércol del límite máximo establecido de nitrógeno de las parcelas donde se va a aplicar. En todo caso, dicha cantidad de material se distribuirá de manera que en un recinto no se supere las cantidades establecidas como mínimo en el reglamento de nutrición sostenible de suelos, Real Decreto 1051/2022.
- iv) No se permite el apilamiento a pie de finca de estiércoles u otros materiales orgánicos que tengan menos del 30% de materia seca.
- v) Para efectuar el acopio temporal se respetarán las distancias mínimas desde los apilamientos de estiércoles a los siguientes emplazamientos:
  - i) Explotaciones ganaderas 300 m.
  - ii) Puntos de captación de agua para producir agua para consumo humano:
    - a. 100 m si el apilamiento es aguas abajo.
    - b. 400 m si el apilamiento es aguas arriba.
  - iii) En ríos, lagos, ramblas y embalses:
    - a. 100 m si la pendiente es inferior al 5%.
    - b. 200 m si la pendiente es igual o superior al 5%.

### **Medidas Ganaderas**

## **1. AMBITO DE APLICACIÓN**

Para la correcta aplicación del programa de actuación es necesario tener en cuenta la diferente legislación que concurre en la cuenca vertiente del Campo de Cartagena, que supone la adopción de diferentes medidas según la localización de la que se adjunta como anexo III de la presente Orden.

Las medidas ganaderas contenidas en este programa de actuación

específico serán de obligado cumplimiento para todas las explotaciones ganaderas, tal y como se define en el artículo 3 de la presente Orden, y que estén ubicadas dentro de la ZVN del Campo de Cartagena, en la que además se diferencian las siguientes zonas:

- **Franja de 1.500 m desde el límite interior de la ribera del Mar Menor.** Esta zona queda comprendida dentro de la Zona 1 y parcialmente dentro de la Zona 2, establecidas en la Ley 3/2020, por lo que le son de aplicación las medidas recogidas en dicha ley y, específicamente, las de su artículo 29 y posteriores modificaciones.
- **Zona 1.** Ámbito de aplicación territorial definido en el artículo 2 de la Ley 3/2020 y posteriores modificaciones, recogido en el anexo III de esta Orden.
- **Zona 2.** Ámbito de aplicación territorial definido en el artículo 2 de la Ley 3/2020 y posteriores modificaciones, recogido en el anexo III de esta Orden.
- **ZVN del Campo de Cartagena no afectada por la Ley 3/2020.** Ámbito de aplicación territorial recogido en el anexo III de esta Orden.
- Además, de las medidas establecidas en la Ley 3/2020, en su caso, para estas zonas resulta obligatorio el cumplimiento del CBPA incluido en el anexo V de la Ley 1/2018 y en el Real Decreto 1051/2022 de nutrición sostenible en suelos agrarios.

## **2. RESPONSABILIDADES**

Las medidas contenidas en esta Orden serán de aplicación a todas las explotaciones ganaderas, autorizados o/y registrados, que produzcan, almacenen, transporten, gestionen o apliquen estiércol en el ámbito de la ZVN del Campo de Cartagena, quedando exceptuadas de la aplicación de estas medidas:

- i) Las explotaciones apícolas.
- ii) Las explotaciones porcinas para autoconsumo y reducidas, definidas en el artículo 2. 2, apartados f) y g), respectivamente, del *Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo.*
- iii) Las explotaciones avícolas para autoconsumo y reducidas, definidas en el artículo 2. 1, apartados h) e i), respectivamente, del *Real Decreto 637/2021, de 27 de julio, por el que se establecen las normas básicas de ordenación de las granjas avícolas.*
- iv) Las explotaciones equinas de pequeña capacidad definidas en el artículo .3 a) del *Real Decreto 804/2011, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación zootécnica, sanitaria y de bienestar animal de las explotaciones*

*equinas y se establece el plan sanitario equino.*

v) Las explotaciones cunícolas de autoconsumo, definidas en el artículo 2. c) del *Real Decreto 1547/2004, de 25 de junio, por el que se establecen normas de ordenación de las explotaciones cunícolas.*

vi) Las explotaciones bovinas de pequeño tamaño, tal como se definen en al Anexo I, apartados 1 y 2, del *Real Decreto 992/2022, de 29 de noviembre, por el que se establece el marco de actuación para un uso sostenible de antibióticos en especies de interés ganadero.*

vii) Las explotaciones ovinas y caprinas de pequeño tamaño, tal como se definen en al Anexo I, apartado 3, del citado Real Decreto 992/2022, de 29 de noviembre.

viii) Los núcleos zoológicos.

### **3. CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ESTIÉRCOLES Y PURINES**

Al objeto de elaborar los planes de gestión de estiércoles y purines, el cálculo del contenido de al menos los parámetros químicos: N y P en las diferentes deyecciones ganaderas se realizará en base a los datos de producción de las mismas, y de contenido estimado de N, por especie animal y tipo, contenidos en las diversas tablas de las respectivas bases zootécnicas de cada especie ganadera. Para su estimación deberán utilizarse la tabla 3 del anexo VI.

Todas las autorizaciones de nuevas explotaciones de ganado porcino y ampliaciones del número de cabezas de ganado de explotaciones de ganado porcino existentes, adoptarán medidas adicionales con el fin de garantizar la inocuidad de la actividad sobre el suelo y las aguas subterráneas, consistiendo las medidas adicionales en:

- Será obligatorio, que la totalidad de los estiércoles y purines generados en la explotación ganadera sean gestionados en una planta de tratamiento de subproductos animales no destinados al consumo humano para su valorización como biocombustibles y/o 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.*
- Tal y como establece el artículo 3.3 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, las citadas plantas estarán autorizadas a su vez como instalaciones de tratamiento de residuos en el caso de que los estiércoles sean utilizados en plantas de digestión anaerobia, de compostaje o de

obtención de combustibles, o bien se trate de plantas para tratamientos intermedios previos a las operaciones anteriores.

- Deberán entregar el estiércol a una instalación para el tratamiento de subproductos animales para la obtención de fertilizantes o en su caso, a una instalación autorizada para el tratamiento de residuos (digestión anaerobia, compostaje o de obtención de combustibles), siendo de aplicación lo siguiente:

1. Las explotaciones que entreguen estiércol y purines a una instalación deberán acreditar su entrega mediante el correspondiente contrato, y mediante el registro de entregas a la instalación y archivo de los documentos comerciales de acuerdo conforme establece el Reglamento (CE) nº 1069/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y su normativa específica de desarrollo:

- i. Se justificará y acreditará, para cada ciclo de engorde, el traslado de los estiércoles y purines a una planta de tratamiento autorizada de acuerdo con lo establecido por la normativa relativa al traslado y tratamiento de subproductos animales no destinados al consumo humano.

2. Además del requisito anterior, en el caso de que la instalación de destino autorizada sea una planta de tratamiento de residuos, es decir, plantas de digestión anaerobia, de compostaje o de obtención de combustibles, o bien se trate de una planta para el tratamiento intermedio previo a las operaciones anteriores, a los estiércoles y purines generados en la explotación ganadera le es de aplicación la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, debiendo acreditar:

- iv. Antes de inicio de cada ciclo de engorde, el titular de la explotación ganadera tendrá en vigor un contrato para la gestión de residuos en una instalación de tratamiento de residuos que deberá disponer de las autorizaciones previstas en el artículo 33 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- v. La explotación ganadera cumplirá con lo establecido en los artículos 20 y 21 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, respecto a la producción y posesión de los residuos.
- vi. Se justificará y acreditará, para cada ciclo de engorde, el traslado de los residuos (estiércoles y purines) a una planta de tratamiento autorizada mediante la presentación del archivo cronológico establecido en el artículo 64 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, y los documentos de identificación establecidos en el artículo 31 de la citada Ley 7/2020.

3. El titular deberá tomar como referencia 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, terneros o de cerdos, establecidas por la Decisión de Ejecución (UE) 2017/302 de la Comisión, de 15 de febrero de 2017. En particular, el titular deberá adaptar las MTD al sistema de gestión de estiércol consistente en la entrega a gestor autorizado. Asimismo, el titular garantizará que en la instalación ganadera se han adoptado las medidas para la prevención o control de la contaminación para evitar las emisiones al suelo y al agua generadas por la recogida y conducción de purines y por el depósito o balsa de purines (MTD 18)

4. El titular dispondrá y presentará antes del inicio de la actividad o ampliación del número de cabezas existentes, de acuerdo con el anexo IV del RD 306/2020, de 11 de febrero de 2020, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas, un Plan de producción y gestión de estiércol, incluido en el Sistema Integral de Gestión de las Explotaciones de ganado porcino, que incluirá:

- i. Sistema de recogida e instalaciones previstas para el almacenamiento de los estiércoles.
- ii. Producción anual estimada de estiércoles.
- iii. Descripción de la gestión prevista para los estiércoles, señalando la cuantía de los que se destinarán directamente a la valorización agronómica y las cuantías de los que se destinarán a un tratamiento autorizado.
- iv. Superficie agrícola o forestal para la utilización de los estiércoles por el productor e identificación de las parcelas

destinatarias, así como identificación de los operadores autorizados a los que se haya entregado el estiércol o, en su caso, las instalaciones de tratamiento autorizadas de destino de los estiércoles .

5. La explotación cumplirá con el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Región de Murcia, que figura en el ANEXO V de la Ley 1/2018, de 7 de febrero, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad ambiental en el entorno del Mar Menor. El titular dispondrá de un registro de gestión de estiércoles/purines en virtud del código de buenas prácticas, que incluirá al menor la siguiente información:

- i. Día de salida
- ii. Cantidad de estiércol/purín expedida
- iii. Destinatario: planta de compostaje biogás, planta de fertilizantes, plantas de gestión compartida (Código SANDACH)
- iv. Localización geográfica del destino, si procede
- v. Medio de transporte utilizado: matrícula, titular del transporte, o/y autorización administrativa del mismo (código SANDACH)

6. Además, conforme al Código de Buenas Prácticas Agrarias, la explotación cumplirá con las medidas de control de los sistemas de almacenamiento de purines, relativas a la capacidad, impermeabilidad y diseño de los mismos, que se adecuarán a lo dispuesto en la normativa vigente para que se verifique periódicamente el mantenimiento de la estanqueidad y la ausencia de filtraciones o fugas al medio, etc.

No obstante, a lo anterior, todas las explotaciones ganaderas y centros intermedios de gestión que destinen sus estiércoles y purines a un aprovechamiento agronómico, deberán contar con los datos de los parámetros de la composición de los mismos conforme a lo establecido en el anexo VII del Real Decreto 1051/2022.

En el caso de que en la explotación ganadera o centro intermedio de gestión se realice algún tratamiento de los estiércoles, que no suponga una transformación del estiércol (separación fases, nitrificación y desnitrificación,

decantación, biotratamientos, mezcla con otros subproductos ganaderos), , el estudio de composición deberá presentar una caracterización que incluya las correspondientes parámetros de composición de los diferentes tipos de estiércoles y purines sin transformar resultantes que deberá estar incluido en el plan de gestión y también será contemplado en la actualización del referido plan de cada explotación o centro intermedio.

Aquellas explotaciones o centros intermedios que no contemplen el uso agronómico de los estiércoles y purines, y estos sean gestionados por otro operador de residuos o SANDACH (biogás, compostaje, fertilizantes, etc.), no deberán realizar el referido estudio de composición de sus subproductos.

#### **4. CENTROS INTERMEDIOS DE GESTIÓN U OPERADORES INTERMEDIOS**

Estos operadores intermedios de subproductos (SANDACH) de origen ganadero deberán estar registrados por la unidad administrativa competente en base al artículo 20 del Real Decreto 1528/2012. Para su autorización y registro deberán acreditar los aspectos que se refieren en el anexo V del citado Real Decreto, y en particular:

- i) Elaborar un plan de gestión de estiércoles con el contenido mínimo que se detalla en el punto 10 de estas medidas ganaderas y, en su caso, el correspondiente informe de caracterización de la producción, representativo de la calidad de los subproductos que destina a la utilización agronómica que se detalla en el punto 3 de las medidas ganaderas del presente anexo.
- ii) En el caso de que realicen la actividad de almacenamiento intermedio, dispondrán de instalaciones que cumplan con los requisitos generales de higiene contemplados en el anexo IV del Reglamento (UE) 142/2011,; asimismo, deberán cumplir lo contenido en esta Orden, en particular los requisitos referentes a condiciones de las instalaciones de almacenamiento, trazabilidad y planes de gestión.
- iii) Las instalaciones de almacenamiento deberán disponer de las correspondientes autorizaciones de carácter medioambiental.

#### **5. INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE ESTIÉRCOLES Y PURINES EN EXPLOTACIÓN**

Sin perjuicio de lo que detalle la diversa legislación en materia de ordenación de explotaciones ganaderas, todas las explotaciones ganaderas existentes, salvo las excepcionadas en el punto 2 de las medidas ganaderas del presente anexo, dispondrán de instalaciones de almacenamiento que garanticen la impermeabilidad, eviten la lixiviación y percolación de cualquier subproducto producido en sus instalaciones, evitando el riesgo de filtración y contaminación

de las aguas superficiales y subterráneas, asegurando que se eviten pérdidas por rebosamiento, para lo cual deberá disponer de estanques, estercoleros, balsas, fosas o tanques impermeabilizados y ajustándose a las especificaciones recogidas en la Ley 3/2020. Las nuevas explotaciones y las que se amplíen deberán disponer de instalaciones de almacenamiento impermeabilizadas artificialmente.

Además, las explotaciones ganaderas u operadores de gestión de subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH), salvo las exceptuadas en el punto 2 de las medidas ganaderas de este anexo, deberán cumplir lo siguiente:

### **5.1 Ubicación**

Las instalaciones de almacenamiento deberán mantener las distancias a otras explotaciones ganaderas establecidas en la normativa de ordenación de explotaciones ganaderas de las diversas especies, así como en las ordenanzas municipales que les sean de aplicación.

La distancia a cursos de agua se regirá por lo establecido en el Reglamento de dominio público hidráulico y lo dispuesto en el Plan hidrológico de cuenca, debiendo estar situadas fuera de zonas con riesgo de inundación y al menos a 25 m del DPH.

Las instalaciones de almacenamiento de estiércoles y purines no podrán ubicarse en los montes catalogados de utilidad pública y deberán mantener una distancia mínima de 30 metros a su perímetro exterior.

### **5.2 Capacidad**

El almacenamiento y la gestión de los estiércoles y purines producidos quedarán registrados a través del ECOGAN, que es un sistema informatizado para el registro de MTDs.

Los sistemas e instalaciones de almacenamiento de los estiércoles y purines deberán tener una capacidad mínima para almacenar la totalidad de la producción de la explotación o de gestión de centro de al menos tres meses, a excepción del bovino, que se regulará por su normativa sectorial.

No obstante, este periodo de almacenamiento se incrementará, si en el uso agronómico detallado en el Plan de gestión de estiércoles, los cultivos receptores tienen periodos mayores de exclusión de fertilización orgánica; en este caso, se deberá adecuar la capacidad al periodo máximo de restricción de la fertilización orgánica del cultivo de que se trate.

Por otro lado, si en la explotación ganadera, se produjese algún tipo de lixiviado procedente de la producción o almacenamiento de ensilados o de cualquier otro subproducto destinado a la alimentación de los animales, deberá de preverse su



almacenamiento, evitando el riesgo de filtración y contaminación.

### **Características de las instalaciones de almacenamiento**

Las características constructivas de las balsas, tanques, estanques o estercoleros se adecuarán a lo establecido en el Real Decreto 314/2006 y sus modificaciones posteriores.

Con carácter general, la estructura debe de ser la adecuada para evitar filtraciones, lixiviaciones y escorrentías debiendo estar diseñado para que las aguas de lluvia o de escorrentías procedentes de tejados de las instalaciones o de otras infraestructuras no se mezclen con lo contenido en el sistema de almacenamiento.

- i. Para las instalaciones de almacenamiento de estiércoles sólidos se tendrá que cumplir:
  - El suelo debe de ser resistente para soportar el peso de los productos y, en su caso, el paso de los vehículos, sin quebrarse ni agrietarse.
  - Deberá disponer de un sistema de contención y recogida de lixiviados del material almacenado y de lluvia, que garantice su estanqueidad o que vierta en una fosa de lixiviados impermeabilizada.
- ii. Para el caso de estiércoles líquidos o semilíquidos deberá, adicionalmente:
  - Tener un nivel de seguridad constante entre la lámina de purín y el borde de la balsa de al menos 50 cm, en previsión de desbordamientos ante fenómenos meteorológicos de lluvias fuertes e intensas.

Como medida adicional para las nuevas explotaciones ganaderas de ganado porcino y las ampliaciones del número de cabezas de explotaciones de ganado porcino existentes, se deberán cumplir de forma obligatoria lo siguiente:

- i. Todas las balsas de almacenamiento de purines, deberán cumplir con el artículo 56 de la Ley 3/2020, de recuperación y protección del Mar Menor, sobre obligaciones de impermeabilización de los sistemas de almacenamiento de deyecciones de las explotaciones ganaderas, en el que indica:

*“Dicha impermeabilización deberá realizarse mediante lámina plástica continua de polietileno de alta densidad (PEAD) para uso a la intemperie, o material de características equivalentes, de espesor mínimo de 2 mm, que disponga de sistemas de detección de fugas y*

*cumpla las características de construcción establecidas por el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Región de Murcia”.*

- ii. Las balsas deberán estar situadas y diseñadas de forma que cumplan las condiciones necesarias para impedir la contaminación del suelo, de las aguas subterráneas o de las aguas superficiales.
- iii. Se asegurará durante la vida útil de la balsa que las condiciones de eficacia de impermeabilización se mantienen en el tiempo, realizando las revisiones periódicas que se establezcan en el Programa de Vigilancia, así como, la reposición o sustitución de impermeabilización con la periodicidad necesaria para asegurar la correcta estanqueidad.

**Documentación complementaria que debe ser presentada de manera obligatoria tras la obtención de la autorización ambiental y registro REGA**

También como medida adicional para las nuevas explotaciones ganaderas de ganado porcino y las ampliaciones del número de cabezas de explotaciones de ganado porcino existentes, con independencia de la obtención de las autorizaciones ambientales y el registro REGA que correspondan, deberán obtener todas aquellas autorizaciones, permisos y licencias que sean exigibles según la legislación vigente, conforme al artículo 40 de la Ley 4/2009, de 14 de mayo, de protección ambiental integrada.

**Medidas a cumplir antes de iniciar la actividad**

Una vez concluida la instalación o montaje, el titular de la instalación comunicará la fecha prevista para el inicio de la fase de explotación tanto a la Dirección General de Medio Ambiente como al Ayuntamiento. Ambas comunicaciones irán acompañadas de:

- i) Certificación del técnico director de la instalación, debidamente, colegiado, en su caso, y habilitado profesionalmente, que tenga acreditada la suscripción de una póliza de seguro de responsabilidad civil por daños causados en el ejercicio de su profesión, en la cuantía que se fije reglamentariamente, visado por el correspondiente colegio profesional cuando sea legalmente exigible, acreditativa de que la instalación o montaje se ha llevado a cabo conforme al proyecto presentado y, en su caso, los anexos correspondientes a las modificaciones no sustanciales producidas respecto de la instalación proyectada, o aquellas modificaciones derivadas producidas respecto de la instalación proyectada, o aquellas modificaciones derivadas de condiciones impuestas en la autorización, que se acompañarán a la certificación. Dicha certificación incluirá la justificación de la aplicación de las Conclusiones de las Mejores Técnicas Disponibles establecidas en la Decisión de Ejecución (UE) 2017/302 de la Comisión, de 15 de febrero de

2017, 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.

- ii) Declaración responsable del titular de la instalación, de cumplimiento de las condiciones impuestas por la autorización ambiental y la licencia de actividad, incluyendo, en su caso, las relativas a las instalaciones de pretratamiento o depuración y demás medidas relativas a los vertidos.
- iii) Certificado realizado por Entidad de Control Ambiental que acreditará la adecuada impermeabilización de los sistemas de almacenamiento de las deyecciones ganaderas. Se acompañará asimismo, de los informes, pruebas, ensayos derivados de la normativa sectorial correspondiente

Se podrá iniciar la actividad tan pronto se hayan realizado las comunicaciones del presente apartado de medidas a cumplir para el inicio de la actividad.

## **6. TRATAMIENTO DE DEYECCIONES EN ORIGEN**

Las explotaciones ganaderas productoras de estiércoles y purines, así como los centros intermedios de gestión autorizados que dispongan de instalaciones de almacenamiento autorizadas, podrán efectuar manipulaciones que no supongan una transformación de los estiércoles y purines. Esto puede conllevar la separación de las fases sólida y líquida de las deyecciones y tratamientos físico-químicos y microbiológicos que facilite hacer un adecuado plan de gestión. Además, se podrán mezclar los estiércoles con paja u otros materiales naturales agrarios no peligrosos.

Esta manipulación debe realizarse de forma que no suponga un riesgo higiénico sanitario para la explotación, se minimicen los riesgos de contaminación de alimentos, animales y piensos, y se realicen exclusivamente con los estiércoles y purines producidos en la explotación, constando de forma detallada las manipulaciones a realizar y con las analíticas necesarias para la categorización y composición del estiércol producido, en el plan de gestión de estiércoles.

## **7. APLICACION DE LAS MTD PARA LA REDUCCIÓN DEL NITRÓGENO EN LAS DEYECCIONES**

Las explotaciones ganaderas de carácter intensivo de las especies porcinas y aves deberán implantar, en función de la capacidad establecida en la normativa sectorial que les sea de aplicación, las mejores técnicas disponibles para disminuir la excreción nitrogenada, contempladas en la 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, referidas a la gestión nutricional 1.3:

- i) (MTD 3), reducción de Proteína bruta, Alimentación multifases y adición de aminoácidos esenciales.
- ii) (MTD 4), reducción de Fosforo excretado, mediante alimentación multifase, utilización de aditivos autorizados para piensos (fitasa) y utilización de fosfatos inorgánicos altamente digestibles.
- iii) (MTD 5), uso eficiente del agua, monitorizando su consumo.

Para las explotaciones de ganado porcino, deberán adoptarse las Mejores Técnicas Disponibles del Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo.

Para las explotaciones avícolas deberán adoptarse las Mejores Técnicas Disponibles del Real Decreto 637/2021, de 27 de julio, por el que se establecen las normas básicas de ordenación de las granjas avícolas.

Las explotaciones bovinas de nueva instalación del grupo III y las ya existentes del grupo IV deberán adoptar técnicas con la finalidad de mitigar las emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero a la atmosfera, incluidas en los listados de referencia elaborados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y por el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, según lo establecido en el Real Decreto 1053/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas bovinas.

La implantación, mantenimiento y seguimiento de estas técnicas se realizará a través del Registro General de las Mejores Técnicas Disponibles, creado por el mencionado Real Decreto 988/2022, por el que se regula el Registro de las Mejores Técnicas Disponibles en Explotaciones y el soporte para el cálculo, seguimiento y notificación de las emisiones en ganadería.

Los titulares de las explotaciones ganaderas de las especies ganaderas a las que les sea obligatorio, deberán comunicar a la autoridad competente en materia de ganadería, anualmente, y antes del 1 de marzo, las MTDs aplicadas en cada una de las explotaciones que estén bajo su responsabilidad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 988/2022, por el que se regula el Registro de las Mejores Técnicas Disponibles en Explotaciones y el soporte para el cálculo, seguimiento y notificación de las emisiones en ganadería. Esta notificación, que tendrá la consideración de declaración responsable, se realizará a través de la base de datos informatizada denominada ECOGAN, dependiente

del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Además de lo anterior, para el registro de MTDs de las explotaciones porcinas se tendrá en cuenta lo señalado en el Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, y, en el caso de las explotaciones avícolas, lo establecido en el Real Decreto 637/2021, de 27 de diciembre, ya mencionados.

## **8. TRAZABILIDAD**

Para la correcta trazabilidad de la gestión del estiércol o/y purines los subproductos deben de ir acompañados con un documento comercial o sanitario, de acuerdo con los requisitos establecidos en el Reglamento (CE) 1069/2009, en el Reglamento (UE) 142/2011 y en el Real Decreto 1051/2022, con la información sobre su calidad agronómica y los datos mínimos recogidos en el punto 1 del anexo VII del citado Real Decreto. No obstante, este último documento, no será necesario en el caso de que sea el propio titular de la explotación el que suministre los estiércoles para su valorización agronómica, sin perjuicio de lo establecido en el RD 1051/2022.

Adicionalmente, las personas que suministren estiércoles a terceros para su aplicación en suelos agrarios, de uso agrícola deberán acompañarlos a la entrega de un documento con la información sobre la calidad agronómica en el que figuren, al menos, los datos exigidos en el punto 1 del anexo VII del Real Decreto 1051/2022.

Cada explotación u operador deberá tener registrados los datos para la correcta gestión de sus subproductos en el cuaderno de control de gestión de estiércoles y purines del Registro 5 del anexo IV, o cualquier otro modelo que contenga la información mínima reflejada en dicho registro.

Para aquellas explotaciones ganaderas de porcino nuevas y ampliaciones del número de cabezas de ganado de explotaciones de ganado porcino existentes, deberán implementar como medidas adicionales anualmente:

- i. Se presentará antes del 1 de marzo de cada año, tanto ante la Consejería competente en materia de Medio Ambiente como la Consejería competente en materia de Producción Ganadera, en las materias de su respectiva competencia, certificado realizado por Entidad de Control Ambiental que acreditará el cumplimiento de todas las medidas preventivas, correctoras y de control impuestas respecto a las medidas adicionales en materia de trazabilidad de residuos y de deyecciones ganaderas, así como la adecuada impermeabilización de los sistemas de almacenamiento de dichas deyecciones. Dicho certificado se referirá al periodo comprendido entre el 1 de enero y 31

de diciembre del año anterior.

- ii. La Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca, y concretamente la Dirección General con competencias en ganadería, suspenderá cautelarmente la entrada de ganado porcino en la explotación en el caso de que no haya sido acreditado correctamente el cumplimiento de todas las medidas establecidas de conformidad con el apartado anterior.

## **9. TRANSPORTE**

Sin perjuicio de la legislación ambiental, los operadores que realicen el transporte de subproductos (estiércoles o purines) deberán estar registrados en materia de SANDACH. No obstante, las explotaciones agrarias, centros de gestión intermedios, así como los establecimientos y plantas de SANDACH autorizadas que realicen el transporte por medios propios, para la realización de dicho transporte no necesitarán registro adicional, considerándose una actividad asociada, ya sea a su registro agrario o a la autorización o registro SANDACH.

El transporte de estiércoles y purines se realizará mediante vehículos y equipos que eviten la pérdida de materia orgánica o sus lixiviados, y que no produzcan molestias ni olores.

Los medios de transporte y contenedores deberán limpiarse y desinfectarse después de cada uso y antes de realizar la recogida de los subproductos en la explotación ganadera, asegurando la prevención de riesgos inaceptables para la salud pública y la sanidad animal.

## **10. PLAN DE GESTIÓN DE ESTIÉRCOLES Y PURINES**

Las explotaciones ganaderas elaborarán un Plan de gestión de estiércoles y purines donde se recoja la producción, el almacenamiento, composición físico-química, biológica y manejo de los estiércoles y purines producidos, y gestionados que acredite la capacidad del operador para la correcta gestión de los subproductos.

Están excepcionadas de la elaboración de estos planes de gestión, además de las explotaciones ganaderas referidas en el punto 2 a las que no aplica este Programa de Actuación, los siguientes tipos de explotaciones y orientaciones productivas:

- i) Mataderos.
- ii) Puntos de parada.

**1. Responsabilidad.** El titular de la explotación ganadera, o en su caso del centro intermedio de gestión es responsable de la veracidad de los datos y

documentación que aporte.

**3. Contenido.** Este plan de gestión deberá contener para todas las especies ganaderas, como mínimo, la que establece el anexo IV *del Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas, y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo* .

Este plan de gestión de estiércoles deberá ser elaborado por técnico competente o veterinario de explotación o veterinario habilitado para la explotación y estar en todo momento a disposición de la autoridad competente.

### **ANEXO III. CARTOGRÁFICO**

Visor cartográfico de los programas de actuación:

<https://murcia.maps.arcgis.com/apps/instant/atlas/index.html?appid=5df3233bda7f4758953df0a5684ebc75>



#### ANEXO IV. MODELOS DE REGISTRO

##### REGISTRO 1. ALERTAS DE LLUVIA FUERTE

**CÓDIGO REA:**

Conforme al punto 11 de las medidas agrícolas de los Programas de Actuación, la corrección del riego y fertilizantes ante una alerta de lluvia fuerte en términos de intensidad, superior a 15 mm/día, se ha producido los siguientes ajustes:

Fecha	Lluvia > 15 mm/d	Estación meteorológica/propia	Actuaciones regadío	Actuaciones abonado	Día de inicio de la normalización fertirriego

## REGISTRO 2. DECLARACIÓN RESPONSABLE DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIÓN DE RIEGO

A los efectos previstos en el artículo 69 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, **REALIZO Y SUSCRIBO BAJO MI RESPONSABILIDAD LA SIGUIENTE DECLARACIÓN RESPONSABLE:**

1. Declaro que los datos consignados en este documento son ciertos, así como que en el emplazamiento donde se desarrolla la actividad agraria:

En la explotación agraria con nº REA. ...., cuyo titular es D./Dña.

.....  
..... con DNI  
....., se lleva a cabo un adecuado mantenimiento, al menos, de los siguientes elementos básicos:

- Se realizan verificaciones de los elementos del cabezal de riego, con la frecuencia adecuada, en función del caudal, antigüedad, uso, etc., para contribuir a una mayor eficiencia de los fertilizantes.
- Se dispone de un plano de presiones de funcionamiento de la explotación para que el reparto de agua y fertilizantes sea el esperado y uniforme.
- Se realiza el cálculo y la comprobación del coeficiente de uniformidad (C.U.) de la unidad de cultivo y/o explotación agraria, justificando la metodología empleada.

2. Que dispongo de los documentos que así lo acreditan y que los pondré a disposición de la Administración en caso de que sean requeridos. Asimismo, autorizo a la Administración a que, en cualquier momento, pueda comprobar electrónicamente o por otros medios, la veracidad de los datos personales y documentos incluidos en esta declaración.

3. La inexactitud, falsedad u omisión, de carácter esencial, de cualquier dato o información que se incorpore a esta declaración responsable, o la no presentación de la documentación que sea en su caso requerida para acreditar el cumplimiento de lo declarado, determinará la imposibilidad de continuar con el ejercicio del reconocimiento desde el momento en que se tenga constancia de tales hechos, sin perjuicio de las responsabilidades penales, civiles o administrativas a que hubiere lugar.

(Documento firmado electrónicamente)

**Fdo. EL TITULAR DE LA EXPLOTACIÓN:**

La información personal que va a proporcionar este formulario se integrará en un fichero de datos con la finalidad de la tramitación de procedimiento administrativo de que se trate. El responsable de dicho fichero es la Subdirección General de Producción y Nutrición Agrícola Sostenibles, sito en Plaza Juan XXIII, 30071. MURCIA, ante el que podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación y cancelación y oposición, según lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

### REGISTRO 3 APILAMIENTO TEMPORAL DE ESTIERCOL EN CAMPO

#### CÓDIGO REA:

Conforme al punto 15 de las medidas agrícolas de los Programas de Actuación, toda explotación agraria que realice apilamientos temporales de estiércol dispondrá de la siguiente información:

Referencias SIGPAC (municipio, polígono, parcela y recinto)	Coordenadas UTM (ETRS89)		Pendiente (%)	Distancias a DPH (m)	Aguas arriba/abajo	Vulnerabilidad	Permeabilidad
	X	Y					

Referencias SIGPAC (municipio, polígono, parcela y recinto)	Tiempo apilamiento	Cantidad máxima en un recinto (tn)	Materia seca (%)	Distancias a granjas (m)	Distancias a captación de agua consumo (m)	Distancias a ríos, lagos, ramblas o embalses (m)

Cantidad de estiércol acopiada para toda la explotación agraria (tn):

NOTA: se podrá elegir entre coordenada UTM o referencia SIGPAC.

## REGISTRO 4. CONTROL DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DE HUMEDAD DEL SUELO

### CÓDIGO REA:

Conforme al punto 3 de las medidas agrícolas de los Programas de Actuación, las personas titulares de las explotaciones agrarias tienen la obligación de conservar la documentación acreditativa del registro de control de dispositivos de control de humedad o potencial matricial del suelo, pudiendo usar este modelo:

#### 1. DISPOSITIVOS DE CONTROL DE HUMEDAD DE SUELO

Unidad de producción	Referencias SIGPAC (municipio, polígono, parcela y recinto)	Tipología de dispositivo <sup>(1)</sup>

(1) Tipología de dispositivo:

1: Tensiómetros

2: Equipo con sondas TDR / FDR 3: Otros equipos

(2) En el caso de disponer de tensiómetro u otros dispositivos de medida de la humedad del suelo, las lecturas podrán ser de estado energético o de contenido volumétrico. Las profundidades estarán comprendidas:

-Para cultivos hortícolas entre 20-30 cm para la profundidad 1 y de 45-60 cm para la profundidad

- Para cultivos leñosos entre 45-60 cm para la profundidad 1 y de 70-90 cm para la profundidad 2. Se especificará si la lectura es antes (A) o después del riego (D).

(3) En el caso de disponer de equipos de monitorización con posibilidad de extraer datos en formato digital, podrán sustituirse por éstos las lecturas de los sensores de humedad.

(4) Las lecturas de los sensores de humedad del suelo deben quedar a disposición de la autoridad competente

## REGISTRO 5 CUADERNO DE CONTROL DEL PLAN DE GESTIÓN DE ESTIÉRCOLES Y PURINES

### TITULAR DE LA EXPLOTACIÓN AGRARIA

NOMBRE Y APELLIDOS:
DIRECCIÓN:
Nº DE REGISTRO EXPLOTACIONES AGRARIAS:

### EXPLOTACIÓN GANADERA

DIRECCIÓN/UBICACIÓN:
COGIDO REGA:
REFERENCIA CATASTRAL:      POLÍGONO:      PARCELA:      COORDENADAS:
TIPOS DE GANADO DE LA EXPLOTACIÓN:
Nº PLAZAS/ CENSO MEDIO ANUAL:
Nº PLAZAS:
SISTEMA DE PRODUCCIÓN:
PRODUCCION ANUAL DE ESTIÉRCOL:
FORMA PREVISTA DE GESTIÓN (con expresión de porcentajes estimados por tipo de gestión): <ul style="list-style-type: none"><li>- Explotaciones agrarias.</li><li>- Gestor intermedio.</li><li>- Plantas biogás, compostaje, (...).</li></ul>

**REGISTRO 5-A. EXPLOTACIONES CON ACTIVIDAD GANADERA (a cumplimentar por el ganadero)**

Origen:				Transportista:	Destino:	
-nº Registro en REGA	Día de Salida (dd/mm/aa)	Nº Documento Comercial	Tipo y cantidad de estiércol (1)	-Nombre -Autorización administrativa (DGMA) (2). -Código SANDACH (DGPAGMM) (3)	Vehículo: -Matrícula	-nº Registro en REA (4) -Operador de destino (5): -Fábrica de compost a) Planta de compost b) Biogás c) Otros

(1) Purín (m³); Estiércol (kg).

(2) DGMA: Dirección General de Medio Ambiente. Autorización de transportista de residuos no peligrosos.

(3) (DGPAGP) Dirección General de Producción Agrícola, Ganadera y Pesquera - Registro de transportistas SANDACH.

(4) REA: Registro Explotaciones Agrarias / REGA: Registro de Explotaciones Ganaderas

(5) Nombre y autorización por la DGMA.

NOTA: este registro no es necesario en aquellas zonas donde sea obligatoria el Registro de Electrónico de Movimientos de Deyecciones Ganaderas (REMODEGA).

**REGISTRO 5-B. EXPLOTACIONES CON ACTIVIDAD AGRÍCOLA (a cumplimentar por ganadero-agricultor o agricultor exclusivo)**

Día de Recepción (dd/mm/a a)	Nº Document o Comercial	Tipo y cantida d de estiérco I (1)	Transportista:		Origen:		Destino: -Recinto SIGPAC	E3 del BN (7)
			-Nombre	Vehículo -Matrícula	-Nombre de ganadero	-Código REGA de explotación (6)		
			-Autorización administrativa (DGMA) (2).		-Código REGA de explotación (6)	-Operador de origen (5):		
			-Código SANDACH (DGPAGMM) (3)		a) Planta de compost b) Biogás c) Otros			

(1) Purín (m³); Estiércol (kg).

(2) DGPECA: Dirección General de Medio Ambiente. Autorización de transportista de residuos no peligrosos.

(3) (DGPAGP) Dirección General de Producción Agrícola, Ganadera y Pesquera - Registro de transportistas SANDACH.

(4) RGEA: Registro General de Empresas Agrarias.

(5) Nombre y autorización por la DGMA.

(6) REGA. Código de explotación ganadera de origen, a aportar por el propietario de las instalaciones ganaderas.

(7) Resultado de E3 (aplicación de materiales orgánicos) en el B/N (kg N/ha y año).

NOTA: este registro no es necesario en aquellas zonas donde sea obligatoria el Registro de Electrónico de Movimientos de Deyecciones Ganaderas (REMODEGA).



## REGISTRO 6 . BALANCE DE NITRÓGENO

CÓDIGO REA:

Cultivo	Referencias SIGPAC (municipio, polígono, parcela y recinto)	N e h a	Sistem a riego	Líneas de portaemisores/plant a	Periodo cultivo	Tipo de enmien d a orgánica	Origen del agua de riego

### 1. Entradas de N

Nmini (Kg N/ha)	Factor de agotamiento nitratos (Kg N/ha) (Tabla 2)	Minoración por suelo humectado (Kg N/ha) (Tabla 3)	Nmini (Kg N/ha)
Nm	fA	fB	$Nm \times fA \times fB = E1$
N mineralización materia orgánica suelo (Kg N/ha) (Tabla 6)	(fB) minoración por suelo humectado (Kg N/ha) (Tabla 3)		N humus (Kg N/ha)
H	fB		$H \times fB = E2$
Materiales orgánicos (t/ha) o (m³/ha)	N procedente de la mineralización del material orgánico (Kg N/ha) (Tabla 4 o analítica)		N mineralización (Kg N/ha)
D	N		$D \times N = E3$
Dosis de riego (m³/ha)	N en el análisis de agua de riego (mg/L) (analítica)		N aportado agua de riego (Kg N/ha)
R	A		Tabla 7 = E4

### 2. Salidas de N

Producción estimada <sup>1</sup> (t/ha)	Extracciones del cultivo (Kg N/t) (Tabla 5) <sup>2</sup>	Extracciones totales (Kg N/ha)
P	EX	$P \times EX = S1$

<sup>1</sup> La producción estimada se corregirá con los datos y se tendrá en cuenta en siguientes balances.

<sup>2</sup> Para la ZVN del Campo de Cartagena se tomará el valor más restrictivo.

La dosis de fertilizantes nitrogenados inorgánicos a aplicar será la diferencia entre entradas y salidas, quedando de la siguiente manera:

**Aporte de nitrógeno mineral =  $S1 - (E1 + E2 + E3 + E4)$**

## ANEXO V. PROGRAMACIÓN TEMPORAL (PLAZOS)

NORMATIVA	FECHA MÁXIMA	ACTUACIÓN
Ley 3/2020	30/12/2026	Comunicación por parte de los titulares de las explotaciones agrarias a la consejería competente para el control de la contaminación por nitratos, del volumen real de agua tomada por fuente de suministro, durante el año hidrológico anterior, por cada una de las explotaciones situadas en las Zonas 1 y 2 (art. 32.1.).
Ley 3/2020	02/08/2027	Vence el plazo máximo de 7 años durante el cual se puede realizar la aplicación al suelo de purines y otros estiércoles, siempre que se ajuste a las limitaciones establecidas en el art 42.3.
Ley 3/2020	30/12/2027	Comunicación por parte de los titulares de las explotaciones agrarias a la consejería competente para el control de la contaminación por nitratos, del volumen real de agua tomada por fuente de suministro, durante el año hidrológico anterior, por cada una de las explotaciones situadas en las Zonas 1 y 2 (art. 32.1.).

## ANEXO VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Tabla 1. Equivalencias en UGM de los distintos tipos de ganado porcino RD 306/2020.

Tipo de ganado (plaza)	Equivalencia en UGM
<b>PORCINO</b>	
Cerda en ciclo cerrado (*)	0,96
Cerda con lechones hasta destete (de 0 a 6 kg.)	0,25
Cerda con lechones hasta 20 Kg	0,30
Cerda de reposición	0,14
Lechones de 6 a 20 kg	0,02
Cerdo de 20 a 50 kg	0,10
Cerdo de 50 a 120 kg	0,14
Cerdo de cebo de 20 a 120 kg	0,12
Cerdo de cebo de 6 a 120 kg. (**)	0,09
Cerdo de cebo de más de 120 kg	0,15
Cerdo de cebo de 20 a más de 120 kg	0,14
Verracos	0,30

\* Incluye la madre y su descendencia hasta la finalización del cebo.

\*\* Cebo de destete ha acabado («*wean to finish*»).

Tabla 2. Equivalencias en UGM de resto de especies ganaderas.

Tipo de ganado (plaza)	Equivalencia en UGM
<b>OVINO CAPRINO</b>	
Cordero lechal/cabritos	0,02
Cordero ternasco	0,05
Reposición	0,10
Reproductores	0,15
<b>BOVINO</b>	
De menos de 1 año	0,40
De un año a menos de dos años	0,70
Machos, de dos años o más	1,00
Novillas, de dos años o más	0,80
Vacas de aptitud láctea, de dos años o más	1,00
Otras vacas, de dos años o más	0,80
Tipo de ganado (plaza)	Equivalencia en UGM
<b>EQUINO</b>	
Todo animal mayor de doce meses de edad	1,00
Todo animal mayor de seis meses y hasta los doce meses de edad	0,50
Todo animal hasta los seis meses de edad	0,20
<b>CONEJOS</b>	
Reproductores	0,01
Cebo	0,004
<b>AVES</b>	
Gallinas ponedoras	0,005
Pollita de recría	0,001
Gallinas reproductoras pesadas	0,005
Gallinas reproductoras ligeras	0,004
Pollo de engorde (broiler)	0,003
Pavo reproductor	0,010
Pavo de engorde	0,005
Pato reproductor	0,006
Pato de engorde	0,003
Pintada	0,007

Oca reproductora	0,006
Oca de engorde	0,003
Avestruz	0,330
Perdiz reproductora	0,002
Perdiz de engorde	0,0009
Codorniz reproductor y ponedora	0,0009
Codorniz de engorde	0,0004
Faisán reproductor	0,006
Faisán de engorde	0,003
Paloma	0,002

NOTA: se admitirán equivalencias obtenidas de documentación o bibliografía técnica para las especies no contempladas en la tabla.

Tabla 3. Producción de estiércol y/o purín, y nitrógeno excretado en función de la actividad ganadera.

				Nitrógeno excretado
Actividad Ganadera	Edad/peso	m <sup>3</sup> plaza/año	t/año	Kg N plaza/año
Porcino	Cerda en ciclo cerrado (*)	17,75		(***)
	Cerda con lechones hasta destete (0- 6 kg)	5,10		
	Cerda con lechones hasta 20 kg	6,12		
	Cerda de reposición	2,50		
	Lechones de 6 a 20 kg	0,41		
	Cerdo de 20 a 50 kg	1,80		
	Cerdo de 50 a 120 kg	2,50		
	Cerdo de cebo de 20 a 120 kg	2,15		
	Cerdo de cebo de 6 a 120 kg (**)	1,67		
	Cerdo de cebo de más de 120 kg	3,06		
	Cerdo de cebo de 20 kg a más de 120 kg	2,30		
	Verracos	6,12		
Avicultura	Gallina ponedora		0,015	0,42
	Pollo de engorde		0,010	0,24
	Pavo		0,097	0,46
	Perdices		0,020	0,07
	Codornices		0,010	0,03
Vacuno	Vaca de ordeño		18,00	80,22
	Ternero cebo < 12 meses		4,00	22,00
	Ternero cebo > 12 meses		7,35	40,00
	Reproductores de carne		13,23	52,92
Ovino	Reproductores		0,66	5,40
	Reposición 3-12 meses		0,45	3,25
	Corderos de < 3 meses		0,16	1,20
Caprino	Reproductores		0,62	7,39
	Reposición 3 a 12 meses		0,36	4,75
	Chivos < 3 meses		0,15	1,20
Equino	Adultos		11,00	45,90
	Potros		5,50	19,50
Conejo	Coneja en ciclo cerrado (****)		0,35	2,61
	Reproductoras		0,12	1,25
	Gazapos		0,04	0,31

(\*) Incluye la madre y su descendencia hasta la finalización del cebo. (\*\*) Cebo de destete ha acabado (wean to finish).

(\*\*\*) Las excreciones de Nitrógeno por plaza y año deben calcularse en base a las bases zootécnicas para el

cálculo del balance alimentario de Nitrógeno y Fosforo del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. No obstante, para facilitar el cálculo del balance de Nitrógeno en las granjas de porcino, el MAPA ha desarrollado una herramienta de cálculo que permite las estimaciones de Nitrógeno excretado, las cantidades retenidas en el purín y emisiones a la atmósfera: <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/ganaderia-y-medio-ambiente/calculo-emisiones/>

(\*\*\*\*) Incluye la madre y su descendencia hasta la finalización del cebo.

Se ha tenido en cuenta el cálculo de la producción de purín, estiércol y del nitrógeno excretado para cada una de las especies ganaderas, categorizando los animales por edad y peso conforme a las categorías establecidas en las legislaciones sectoriales. También se ha considerado criterios del ministerio, datos reflejados en diversas órdenes de otras CC.AA. relativas a programas de actuación en ZVN, y estudios productivos publicados en esta materia.

Tabla 4. Modulaci3n de actividades recogida en el anexo I de la Orden de 12 de julio de 2023  
(BORM n3m. 163, de 17 de julio de 2023).

	ACTIVIDADES	Unidad	UTA/Ha	Ha/UTA
1	ALBARICOQUE CONSERVA. R.L.**	Ha	0,35	2,86
2	ALBARICOQUE CONSEVA. R.T.**	Ha	0,3	3,33
3	ALBARICOQUE DE SECANO*	Ha	0,18	5,56
4	ALBARICOQUE MESA R.L.**	Ha	0,55	1,82
5	ALBARICOQUE MESA R.T.**	Ha	0,5	2,00
6	ALCACHOFAS R.L.	Ha	0,3	3,33
7	ALGARROBO DE REGADIO**	Ha	0,08	12,50
8	ALGARROBO DE SECANO*	Ha	0,045	22,22
9	ALMENDRO R.L.**	Ha	0,1	10,00
10	ALMENDRO R.T.**	Ha	0,08	12,50
11	ALMENDRO SECANO*	Ha	0,05	20,00
12	ARROZ	Ha	0,15	6,67
13	CEREAL REGADIO	Ha	0,04	25,00
14	CEREAL SECANO	Ha	0,01	100,00
15	CEREZO R.L.**	Ha	0,65	1,54
16	CEREZO R.T.**	Ha	0,6	1,67
17	CIRUELO R. L.**	Ha	0,4	2,50
18	CIRUELO R.T.**	Ha	0,38	2,63
19	CLEMENTINO R.L.**	Ha	0,3	3,33
20	CLEMENTINO R.T.**	Ha	0,25	4,00
21	F. CORTADA BULBOSAS INVER.	Ha	4	0,25
22	F. CORTADA CLAVEL INVER.	Ha	6,5	0,15
23	F. CORTADA COMPLEM .INVER.	Ha	3	0,33
24	F. CORTADA OTRAS ESP. INVER.	Ha	5	0,20
25	FLOR CORTADA A.L.	Ha	1,8	0,56
26	FORRAJERAS REGADIO	Ha	0,06	16,67
27	HORTALIZAS A.L. (+ 1 Cos.) R.L.	Ha	0,47	2,13
28	HORTALIZAS A.L. (+ 1 Cos.) R.T.	Ha	0,45	2,22
29	HORTALIZAS A.L. (1 Cos.) R.L.	Ha	0,25	4,00
30	HORTALIZAS A.L. (1 Cos.) R.T.	Ha	0,24	4,17
31	HORTALIZAS INVER. R.L.	Ha	1,7	0,59
32	HORTALIZAS INVER. R.T.	Ha	1,4	0,71
33	HORTALIZAS INVER.R.L. CALEFACCI3N	Ha	1,7	0,59
34	LEGUMINOSAS SECAS	Ha	0,05	20,00
35	LIM3N R.L.**	Ha	0,4	2,50
36	LIM3N R.T.**	Ha	0,37	2,70
37	MANDARINO R.L.**	Ha	0,32	3,13
38	MANDARINO R.T.**	Ha	0,3	3,33
39	MAIZ REGADIO	Ha	0,08	12,50
40	MANZANO R.L.**	Ha	0,35	2,86
41	MANZANO R.T.**	Ha	0,27	3,70
42	MEDICINALES AROM.Y CONDIM.	Ha	0,04	25,00
43	MELOCOT3N R.L.**	Ha	0,6	1,67
44	MELOCOT3N R.T.**	Ha	0,5	2,00
45	NARANJO AMARGO R.L.**	Ha	0,15	6,67

46	NARANJO AMARGO R.T.**	Ha	0,13	7,69
47	NARANJO DULCE R.L.**	Ha	0,3	3,33
48	NARANJO DULCE R.T.**	Ha	0,29	3,45
49	NECTARINA R.L.**	Ha	0,6	1,67
50	NECTARINA R.T.**	Ha	0,5	2,00
51	NISPERO REGADIO**	Ha	0,55	1,82
52	NOGAL R.L.*	Ha	0,18	5,56
53	OLIVAR R.L.**	Ha	0,17	5,88
54	OLIVAR R.T.**	Ha	0,13	7,69
55	OLIVAR SECANO*	Ha	0,06	16,67
56	ORNAMENTALES A.L.	Ha	2	0,50
57	ORNAMENTALES INVERNADERO	Ha	5	0,20
58	PERAL R.L.**	Ha	0,35	2,86
59	PERAL R.T.**	Ha	0,28	3,57
60	PISTACHO R.L.*	Ha	0,12	8,33
61	PISTACHO SECANO*	Ha	0,06	16,67
62	PIMIENTO PARA PIMENTÓN	Ha	0,3	3,33
63	POMELO R.L.**	Ha	0,3	3,33
64	POMELO R.T.**	Ha	0,25	4,00
65	SATSUMA R.L.**	Ha	0,3	3,33
66	SATSUMA R.T.**	Ha	0,25	4,00
67	SEMILLAS OLEAG.SECANO	Ha	0,01	100,00
68	TOMATE AIRE LIBRE	Ha	1	1,00
69	TOMATE INVERNADERO	Ha	2,7	0,37
70	TOMATE INVERNADERO (Alta tecnología)	Ha	2,8	0,36
71	TOMATE MALLA	Ha	1,6	0,63
72	UVA PARRAL APIRENA R.L.**	Ha	1	1,00
73	UVA PARRAL APIRENA R.T.**	Ha	0,75	1,33
74	UVA PARRAL R.L.**	Ha	0,5	2,00
75	UVA PARRAL R.T.**	Ha	0,45	2,22
76	VIÑA ESPALDERA R.L.**	Ha	0,1	10,00
77	VIÑA VINO ESPALDERA R. APOYO**	Ha	0,07	14,29
78	VIÑA VINO R.L.**	Ha	0,08	12,50
79	VIÑA VINO SECANO**	Ha	0,05	20,00
80	SEMILLERO HORTALIZAS (Aire Libre)	Ha	2	0,50
81	SEMILLERO HORTALIZAS (Invernadero)	Ha	10	0,10

Los cultivos indicados con (\*) y (\*\*), que en el momento de solicitud se encuentren con edades inferiores respectivamente a 4 y 3 años desde la fecha de plantación en campo, respectivamente, no computarán a efectos de los parámetros indicados anteriormente, al no haber alcanzado los valores arriba referenciados.