

ORDEN de -----de ----- de 2024 por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas en Extremadura.

La contaminación provocada por las actividades agropecuarias es actualmente uno de los mayores problemas medioambientales en la mayoría de los países de la Unión Europea.

Especialmente preocupa el incremento de las concentraciones de nitratos tanto en las aguas superficiales como en las subterráneas, debido a su posible efecto nocivo en la salud cuando se trate de agua de consumo humano y a la alteración que produce en el ecosistema acuático favoreciendo la eutrofización de las aguas.

La Comisión Europea publicó en diciembre de 1991 la Directiva del Consejo 91/676/CEE relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos utilizados en la agricultura.

Esta Directiva se incorporó a nuestro ordenamiento jurídico mediante el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, derogado por 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.

La Comunidad Autónoma de Extremadura está obligada a tener aprobado un programa de actuación con objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario en las zonas designadas como vulnerables de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 y el Anexo III de la Directiva 91/676/CEE y en el artículo 6 del Real Decreto 47/2022.

En la Orden de 7 de marzo de 2003, (DOE nº34 de 20 de marzo de 2003) se declaran las Zonas Vulnerables de la Comunidad Autónoma de Extremadura actualizadas posteriormente en la Orden de 4 de marzo de 2019 (DOE nº52 de 15 de marzo de 2019). Las Zonas Vulnerables de Extremadura son:

- Vegas Bajas
- Zona regable del canal del Zújar
- Tierra de Barros

El Tribunal de Justicia de la Unión Europea (Sala Sexta) en sentencia de 14 de marzo de 2024 (asunto C-576/22) ha declarado que la Comunidad Autónoma de Extremadura no contenía en su programa de actuación todas las medidas obligatorias.

Mediante la presente Orden se procederá a aprobar un nuevo programa de actuación para dar cumplimiento al ordenamiento jurídico vigente y corregir la vulneración declarada en la precitada resolución judicial.

Por Resolución de 30 de julio de 2024, de la Dirección General de Sostenibilidad, se ha formulado declaración ambiental estratégica favorable del programa de actuación, aprobado por la presente orden.

Por todo ello, en virtud de lo establecido en el artículo 36 f) de la Ley 1/2002, de 28 de febrero, del Gobierno y de la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura y del artículo 3.1 x) del Decreto 233/2023, de 12 de septiembre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible y se modifica el Decreto 77/2023, de 21 de julio, por el que se establece la estructura orgánica básica de la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura,

DISPONGO:

Artículo 1. Objeto

El objeto de la presente Orden es la aprobación del Programa de Actuación en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrícolas y ganaderas designadas en Extremadura del

Anexo, en cumplimiento de la Directiva del Consejo 91/676/CEE relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos utilizados en la agricultura y del artículo 6 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.

Artículo 2. Obligaciones.

Las medidas comprendidas en el programa de actuación son obligatorias para cuantos titulares de explotaciones agrarias ubicadas y de actividades profesionales realizadas en las zonas declaradas vulnerables sean sus destinatarios y deberán someterse a las inspecciones y controles que procedan, facilitando el ejercicio de dichas potestades, en particular mediante la aportación de la documentación e informes que les sean requeridos.

Artículo 3. Competencia para el ejercicio de potestades administrativas.

Compete a la Dirección General de Agricultura y Ganadería el ejercicio de las potestades administrativas, incluida las sancionadoras, para el control del cumplimiento de las medidas del programa de actuación aprobado.

Se considerará control de dicha naturaleza, el implementado para verificar el cumplimiento de la Directiva del Consejo 91/676/CEE relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos utilizados en la agricultura, dentro del régimen de controles de cumplimiento de la condicionalidad establecido en el Reglamento (UE) 2021/2116 del Parlamento Europeo y del Consejo de 2 de diciembre de 2021 sobre la financiación, la gestión y el seguimiento de la política agrícola y por el que se deroga el Reglamento (U) 1306/2013.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

La presente Orden deroga la Orden de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural de 9 de marzo de 2009, por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura y la Orden de 6 de Agosto de 2009 que modifica la Orden de 9 de marzo de 2009 por la que se aprueba el Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias en Extremadura.

Disposición final primera. Autorización.

Se faculta a la Dirección General de Agricultura y Ganadería a adoptar las medidas necesarias dentro de sus competencias para el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Orden.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

La presente Orden entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el Diario Oficial de Extremadura.

Mérida, a de septiembre de 2024

La Consejera de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible. MERCEDES MORÁN ÁLVAREZ

ANEXO

PROGRAMA DE ACTUACIÓN EN LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE ORIGEN AGRÍCOLA Y GANADERO DESIGNADAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA

1 OBJETIVO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Se redacta este Programa de Actuación con el fin de cumplir la legislación vigente al respecto y con el fin de regular unas buenas prácticas agrícolas encaminadas a evitar el incremento de la contaminación por nitratos y reducir las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero.

El presente Programa de Actuación será de obligado cumplimiento en cada una de las zonas de actuación designadas en el artículo uno de la Orden de 4 de marzo de 2019 como zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias y en aquellas que sean designadas con posterioridad y tendrá una duración de cuatro años.

Las normas que se especifican en este programa, así como las contempladas en el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura, serán de obligado cumplimiento en todas las parcelas situadas en las zonas declaradas como vulnerables.

En este sentido, deberán someterse todas las personas y entidades que desarrollen actividades agrarias en las zonas declaradas vulnerables a las inspecciones y controles que procedan, facilitando esas actuaciones y aportando la documentación que les sea requerida.

2 TIPO DE FERTILIZANTES, MOMENTOS Y FORMA DE APLICACIÓN

2.1 Tipo de fertilizantes

En las zonas vulnerables sujetas al presente programa de actuación se podrán utilizar cualquier tipo de fertilizantes nitrogenados, entendiendo como tales los que recoge el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes, de forma que se respete las dosis (según la riqueza) y el tipo de aplicación recomendados para cada cultivo específico por el fabricante o técnico cualificado.

2.2 Clasificación de los fertilizantes nitrogenados

Los fertilizantes nitrogenados se pueden clasificar en tres grupos:

- Grupo 1: Fertilizantes de origen orgánico (estiércol de bovino, ovino-caprino, purines, gallinaza, compost, etc..) y lodos de depuradora de aguas residuales, en los que la mayor parte del nitrógeno tiene que mineralizarse antes de estar disponible para los cultivos.
- Grupo 2: Fertilizantes minerales en forma ureica o amoniacal que tienen que nitrificarse para poder ser asimilados por los cultivos, y formulaciones de liberación lenta y fertilizantes con inhibidores de la nitrificación, así como los inhibidores de la ureasa.
- Grupo 3: Fertilizantes minerales en forma nítrica o nítrico-amoniacal, fácilmente asimilables por los cultivos, así como los compuestos o complejos que contengan en su formulación cualquiera de estas formas.

2.3 Momentos y forma de aplicación de fertilizantes

2.3.1 Según el grupo de fertilizante

- Grupo 1: Se utilizarán en cultivos herbáceos en sementera o fondo y como primera aplicación en los cultivos leñosos. En cualquier caso, e inmediatamente posterior a su aplicación, se incorporarán al suelo realizando las labores agrícolas apropiadas.
Se utilizarán estos fertilizantes para el abonado de cultivos de regadío en sementera.
- Grupo 2: Se utilizarán en los mismos casos y de la misma manera que los fertilizantes del Grupo 1. En algunos casos pueden utilizarse como primeras aportaciones de cobertera en cultivos herbáceos.
- Grupo 3: Se utilizarán exclusivamente para coberteras en cultivos herbáceos y como segunda y posteriores aplicaciones en cultivos leñosos.

2.3.2 Según las necesidades del cultivo

La fertilización nitrogenada en sementera o fondo en cultivos de secano debe realizar con precaución, ya que, normalmente, debido al N mineral presente en el suelo procedente de cultivos anteriores fijadores de N o de los restos de la cosecha anterior, el cultivo puede llegar sin carencias al momento de inicio de altos requerimientos. Se realizará hacer una analítica previa del nitrógeno mineral presente en el suelo antes de establecer el plan de fertilización.

Los fertilizantes nitrogenados, debido a la alta movilidad de este nutriente en el suelo, se aplicarán preferiblemente de modo fraccionado, siguiendo el rito de absorción de cada cultivo, minimizando el tiempo de espera del fertilizante en el suelo hasta que es absorbido por el cultivo.

2.3.3 Según la forma de aplicación

Las limitaciones expuestas en los puntos anteriores no se aplicarán en el caso de realizar fertirrigación.

En el caso de sistemas de producción en regadío, siempre que sea posible, se recurrirá a la aplicación de los fertilizantes disueltos en el agua de riego (fertirrigación), de modo que se realice la aplicación del nitrógeno (N) a lo largo de todo el ciclo de crecimiento del cultivo. Así, se conseguirá la máxima eficiencia en el uso de este factor de producción, disminuyendo, a la vez, su impacto negativo sobre el medio ambiente.

2.4 Consideraciones generales para la aplicación de fertilizantes nitrogenados

Las normas fundamentales a tener en cuenta en la aplicación de los fertilizantes nitrogenados y que son comunes a todos los sistemas de cultivo, parten de la idea de optimizar la fertilización nitrogenada mediante la realización de balances y el seguimiento y control de la programación establecida con los análisis foliares. Esta metodología, unida a una mejora y modernización de los equipos de aplicación permitirán la disminución de la contaminación difusa proveniente de la actividad agraria, mejorando la calidad de los recursos hídricos en una agricultura sostenible, compatible con la protección del medio ambiente.

Una buena aproximación a las dosis óptimas de fertilizantes se basa en la realización de un balance simplificado, en el que se consideran:

1. Nitrógeno mineral contenido en el suelo (Ns) antes de la implantación del cultivo.
2. Nitrógeno contenido en el agua de riego, que multiplicado por las necesidades de riego durante los periodos de crecimiento y desarrollo del cultivo nos dará la cantidad aportada con el riego (Na).
3. Nitrógeno mineralizado durante el ciclo del cultivo. Considerando los siguientes valores orientativos: cultivos de invierno 30 kg ha⁻¹ y cultivos de verano 50 kg ha⁻¹ (Nm).
4. Nitrógeno utilizado por el cultivo según el rendimiento esperado (Nt).
5. Nitrógeno aportado por el fertilizante (Nf).

6. Determinando Nf a través de la fórmula: $Nf=Nt-(Ns+Na+Nm)$

3 MANEJO Y APLICACIÓN DE FERTILIZANTES NITROGENADOS AL SUELO

En los puntos siguientes utilizaremos el concepto de Unidad de Fertilizante Nitrogenado (UFN) que mide el equivalente de Nitrógeno aportado por el fertilizante. 1 UFN=1 Kg de N.

3.1 Obligaciones de carácter general para todas las zonas vulnerables

3.1.1 Prohibiciones

Se prohíbe la aplicación de fertilizantes nitrogenados, en cualquiera de sus formas en los siguientes casos:

1. En suelos desprovistos de vegetación y en el período desde la recolección hasta la siembra, salvo los 15 días previos a la implantación del cultivo, salvo en circunstancias climatológicas adversas.
2. En período de lluvias.
3. En suelos inundados o saturados, excepto en el cultivo de arroz.
4. En suelos helados o con nieve.
5. En pendientes superiores al 20%.

3.1.2 Limitaciones

1. En caso de utilizar fertilizantes orgánicos (grupo I), para cubrir las necesidades de nitrógeno del cultivo (incluidos los que puedan aportar directamente los animales), y siempre que las necesidades se sustenten en un balance de nitrógeno con el contenido mínimo descrito en el apartado 3.4 y en las pertinentes analíticas de suelo y agua, se podrán considerar los valores de riqueza en nitrógeno y el porcentaje de mineralización del primer año que se indica en la tabla n.º 1 siguiente.

La aportación de dichos fertilizantes orgánicos deberá tener en cuenta lo establecido en el artículo 9 del Real decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, y tendrá que respetar las dosis máximas de aplicación de fertilizantes nitrogenados y los momentos de aplicación que se establecen en el apartado 5 del presente programa de actuación, sin que en ningún caso se pueda sobrepasar la dosis máxima de 170 kg N/ha y año para estiércoles u otros fertilizantes orgánicos (grupo I) en los cultivos cuyos requerimientos de nitrógeno sean superiores al citado límite.

Tabla n.º 1: Riqueza en nitrógeno y liberación en los principales fertilizantes orgánicos

TIPO DE FERTILIZANTE	RIQUEZA %N s/ Materia Seca	% N MINERALIZADO (PRIMER AÑO)
ESTIÉRCOL DE PORCINO	1,5 - 2	40 - 50
ESTIÉRCOL DE BOVINO	1 - 2	20 - 30
ESTIÉRCOL DE OVINO O SIRLE	2 - 2,5	40 - 50
PURINES DE PORCINO	0,4*	90
GALLINAZA	2 - 5	60 - 90
LODOS DE DEPURADORA	2 - 7	30 - 40
COMPOST DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	1 - 1,8	15 - 20

*Referido a materia húmeda

2. En pendientes entre el 10% y el 20%, salvo que se realice laboreo de conservación o laboreo perpendicular a la línea de máxima pendiente.

3. En el caso de terrenos no cultivados en los que se pretenda la implantación de una cubierta vegetal, se limitará la incorporación de fertilizantes del grupo I a una cantidad máxima de 20 t/ha de estiércol o 40 m³/ha de purín en un período de tres años.

3.1.3 Distancias a observar en la aplicación de fertilizantes nitrogenados

En la aplicación de fertilizantes del grupo I se respetarán las siguientes distancias mínimas respecto al dominio público hidráulico, con el fin de proteger eficazmente la calidad del agua:

- a) 400 metros respecto a captaciones de agua subterránea para abastecimiento de poblaciones, que se localicen en acuíferos calizos.
- b) 250 metros respecto a captaciones de agua subterránea para abastecimiento de poblaciones, que se localicen en acuíferos detríticos y graníticos.
- c) 250 metros respecto a masas de agua superficial en las que se ubiquen captaciones para abastecimiento de poblaciones.
- d) 200 metros respecto a zonas de baño y aguas de baño.
- e) 100 metros respecto al cauce y lecho de los restantes arroyos, ríos, lagos y embalses y demás elementos del dominio público hidráulico.

Sin perjuicio de las mayores distancias que en su caso se fijen en las figuras de protección establecidas por el Organismo de cuenca correspondiente (en especial, en los perímetros de salvaguarda de las captaciones de agua destinadas a consumo humano que figuren en los Registros de Zonas Protegidas de los Planes Hidrológicos de cuenca

Se prohíbe la aplicación de fertilizantes inorgánicos sólidos a una distancia no superior a 10 metros respecto al cauce o lecho de cualquier masa de agua superficial, y demás elementos del dominio público hidráulico. Esta distancia mínima se ampliará a 50 metros para fertilizantes inorgánicos líquidos, a excepción de su uso en fertirrigación para el cual la distancia mínima será de 10 metros.

Se prohíbe la aplicación de todo tipo de fertilizante inorgánico en una distancia no superior a 50 metros respecto a cualquier pozo, perforación, fuente o masa de agua superficial en la que se capte agua para producir agua de consumo humano o que se dedique a otros usos que exijan criterios equivalentes de potabilidad.

La aplicación de fertilizantes se realizará en ausencia de viento fuerte y de lluvia; entendiéndose por viento fuerte, aquel con el que se pueda producir el arrastre del fertilizante aplicado fuera de los límites de la explotación.

3.1.4 Prácticas a seguir

1. Los equipos de aplicación tendrán la suficiente precisión y estarán adecuadamente regulados para la distribución de la dosis requerida con la máxima eficiencia y uniformidad de reparto en el proceso de aplicación.
2. Será recomendable la utilización de técnicas de agricultura de precisión para realizar un abonado variable en función de las características de la parcela.
3. Se tenderá a mantener la máxima cobertura vegetal del suelo a lo largo del año. En este sentido, debe limitarse al máximo el barbecho blanco, sustituyéndolo por barbecho marrón o sembrado.
4. Laboreo y rotación de cultivos:
 - a) Deberá reducirse el laboreo en otoño.

- b) Una adecuada rotación de cultivos, en la que se incluyan especies que mejoren la fertilidad del suelo (por ejemplo: leguminosas) y otros cultivos poco exigentes en fertilizantes nitrogenados, es un aspecto fundamental para racionalizar el uso de abonos.
5. Las operaciones agrícolas encaminadas a aportar nutrientes o materia orgánica al suelo agrario se registrarán en una nueva sección de “Fertilización” del cuaderno de explotación establecido en el Real Decreto 1054/2022, de 27 de diciembre.
6. Se establecerá un plan de abonado de carácter plurianual de acuerdo con las rotaciones de cultivo de las parcelas de la explotación, poniendo a disposición de los agricultores la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo sostenible la herramienta informática REDAFEX (Red de Asesoramiento a la Fertilización en Extremadura), para el cálculo de las necesidades de los cultivos con objeto de realizar una correcta programación de la fertilización de los cultivos y hacer un uso más eficiente de los nutrientes.

Este plan de abonado tendrá carácter obligatorio siempre que la unidad de producción supere las 10 hectáreas de superficie según lo recogido en el artículo 4.2 del RD 1051/2022 de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios.

El programa informático REDAFEX (Red de Asesoramiento a la Fertilización en Extremadura) se reconoce por la autoridad competente de la Comunidad Autónoma de Extremadura conforme al artículo 20 del Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre

De acuerdo a valores medios de extracción de nitrógeno por los cultivos y de aportaciones por el agua de riego y los suelos, se establecen las limitaciones obligatorias y las prácticas a seguir que se recogen en el siguiente capítulo.

En aquellas explotaciones donde se calcule el balance efectivo del nitrógeno se podrán efectuar aplicaciones superiores siempre y cuando queden justificadas por dicho cálculo. En dicho cálculo, se deberá tener en cuenta:

1. Las aportaciones del suelo a partir del análisis del contenido en nitrógeno al inicio del cultivo.
2. Las aportaciones de los restos de cultivos previos o abonados en verde.
3. Las aportaciones, en su caso, de estiércol, purines y otras materias orgánicas.
4. Datos periódicos de las aportaciones de nitrógeno por agua de riego.
5. Estimación de la producción y la extracción de nitrógeno por el cultivo.

En cultivos leñosos en período improductivo, se aplicará el nitrógeno de manera que no se supere el 10% de las limitaciones establecidas para el cultivo en el primer año de establecimiento, 25% el segundo año y 50% el tercer año tras su implantación.

3.2 Obligaciones de carácter específico para los recintos de uso agrícola de regadío en zona vulnerable

En estos sistemas de cultivo se deberán cumplir los siguientes puntos:

1. Siempre que sea posible se realizará la aplicación de N mediante fertirrigación, conforme a las indicaciones del punto segundo.
2. Programar los riegos estableciendo el momento y el volumen de cada riego, de modo que se ajuste a las necesidades hídricas del cultivo y a las características de los suelos, para evitar los efectos de las pérdidas por lixiviación. Seguir las recomendaciones de los Servicios de Asesoramientos de Riego.
3. La fertirrigación se aplicará con métodos de riego que aseguren una elevada uniformidad y eficiencia en la distribución del agua.
4. Al realizar fertirrigación, se iniciará y finalizará cada riego sin utilizar fertilizante.

5. En riego por superficie se trabajará con parcelas adecuadamente niveladas y se procurará emplear el sistema de riego por surcos, en lugar de aplicar riego a manta.
6. En riego por aspersión no se deben aplicar fertilizantes con velocidades de viento elevadas.

4 DOSIS MÁXIMAS DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES NITROGENADOS Y MOMENTOS DE APLICACIÓN

4.1 Fertilización nitrogenada de los principales cultivos herbáceos afectados en las zonas vulnerables

Los principales cultivos herbáceos presentes en las zonas vulnerables de la Comunidad Autónoma de Extremadura son:

- cereales de invierno (trigo, trigo duro, cebada, avena...)
- cereales de verano (maíz, arroz, sorgo...)
- oleaginosas (girasol, colza, soja...)
- proteaginosas (guisante, altramuza, habas...)
- forrajeras (cereal de invierno, raigrás anual, maíz, sorgo, alfalfa...)

Para la determinación de la dosis máxima de fertilización nitrogenada en los cultivos herbáceos, debemos tener en cuenta las aportaciones de los restos de la cosecha anterior. Cuando el cultivo anterior, haya sido una proteaginosas, de soja o de una hortícola, las aportaciones nitrogenadas al cultivo siguiente pueden superar el 20% de las necesidades totales del cultivo. No obstante, se tomará como valor medio de las aportaciones de los restos de las cosechas anteriores un 20%. Esta reducción de las aportaciones nitrogenadas se realizará en el abonado de fondo.

La tabla nº2 muestra las necesidades nitrogenadas y rendimientos medios de los principales cultivos herbáceos cultivados en las zonas vulnerables.

Para el cálculo de las necesidades de nutrientes y los periodos de prohibición para la fertilización nitrogenada se considerarán las directrices marcadas en los Anexos II y III del RD 1051/2022 de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios, sin perjuicio de lo establecido en los siguientes apartados.

4.1.1 Cereales de invierno

Las extracciones medias de nitrógeno estimadas para el cultivo de los cereales de invierno oscilan entre 26 y 34 UFN/t de producción.

En el abono de presembrado se aportará un tercio de la aportación nitrogenada. La dosis de nitrógeno debe distribuirse ajustada a las necesidades del cultivo y dependiendo de la evolución del mismo. La época crítica de demanda de nitrógeno en los cereales es desde el ahijado hasta el inicio del espigado.

4.1.2 Cereales de verano

Las extracciones medias de nitrógeno estimadas para el cultivo de los cereales de verano oscilan entre 23 y 32 UFN/t de producción.

a) Maíz: Las extracciones medias de nitrógeno para el cultivo de maíz se estiman en 28 UFN/t de producción.

El abonado nitrogenado se distribuirá un tercio de la dosis en sembradura y dos tercios en dos aplicaciones en cobertura, la primera cuando la planta tiene de 30 a 40 cm de altura, y la segunda antes de floración.

No se aplicará nitrógeno una vez producida la fecundación, unos días después de aparecer los penachos.

- b) Arroz:** Las extracciones medias de nitrógeno para el cultivo de arroz se estiman en 23 UFN/t de producción.

Se limita la aplicación del abono de fondo a dos tercios del abonado nitrogenado máximo permitido. Se realizará antes de la inundación.

El restante podrá ser incorporado sucesivamente, principalmente en el estado anterior la formación de la panícula.

Se recomienda, por las características del cultivo, el uso de productos inhibidores de la hidrólisis de la urea (ureasa) y de la liberación lenta de nitrógeno para evitar las pérdidas por lavado.

Como medida de mitigación de emisiones, realizar el abonado nitrogenado con el terreno seco, procediendo posteriormente a su inundación.

4.1.3 Oleaginosas

- a) Girasol:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de girasol son de 40 UFN/t de producción.

En secano se aportará como máximo el 60% del nitrógeno máximo autorizado total en sementera, aprovechando las labores preparatorias para enterrarlo, y el 40 % del nitrógeno máximo autorizado en cobertera.

En regadío se aportará como máximo el 33 % del nitrógeno máximo autorizado y el resto distribuido dos aportaciones iguales en cobertura una en la diferenciación del receptáculo y otra al inicio de floración.

- b) Colza:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de colza son de 60 UFN/tonelada de producción.

Se aportará la mitad del nitrógeno en sementera y el resto en cobertura, cuando termina la fase de roseta y comienza el entallado, teniendo en cuenta que no debe retrasarse dicho momento.

- c) Soja:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de soja son de 80 UFN/tonelada de producción.

Es necesario tener cuidado con los aportes de nitrógeno para favorecer la nitro fijación simbiótica con *Rhizobium japonicum*. Para ello, se aportará una pequeña cantidad de nitrógeno en presiembra

La cantidad de fertilizante no debe superar un tercio de las necesidades totales.

4.1.4 Proteaginosas

- a) Guisantes:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de guisantes para grano son de 45 UFN/t de producción.

El aporte nitrogenado se realizará en presiembra y no se podrá superar un tercio de las necesidades totales.

- b) Altramuz:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de altramuz para grano son de 85 UFN/t de producción.

El aporte nitrogenado se realizará en presiembra y no se podrá superar un tercio de las necesidades totales.

- c) Habas:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de habas para grano son de 60 UFN/t de producción.

El aporte nitrogenado se realizará en presiembra y no se podrá superar un tercio de las necesidades totales.

4.1.5 Forrajeras

- a) Cereal de invierno:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de cereal de invierno para producción de forraje son de 18 UFN/t de materia seca.

Se seguirán las mismas pautas de abonado nitrogenado que en el caso de los cereales de invierno para la producción de grano. Sin embargo, en regadío, no se permitiría realizar la segunda cobertera aplicando todo el nitrógeno de cobertera en una sola aplicación.

- b) Raigrás anual:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de raigrás para producción de forraje son de 27 UFN/t de materia seca.

Se podrá aplicar un tercio de las necesidades nitrogenadas en presiembra con y una aplicación de cobertera tras cada siega. Cada aplicación no excederá en ningún caso el 25% de las necesidades totales del cultivo.

- c) Maíz forrajero:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de maíz forrajero son de 13 UFN/t de materia seca

Se seguirán las mismas pautas de abonado que en el caso del cultivo de maíz para grano.

- d) Sorgo:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de sorgo forrajero son de 15 UFN/t de materia seca.

Se aplicará un 40% de las necesidades totales en presiembra, un 30% en cobertera antes de floración y el otro 30% en cobertera tras el primer corte.

- e) Alfalfa:** Las extracciones medias de nitrógeno estimadas en el cultivo de alfalfa son de 27 UFN/t de materia seca.

En la implantación del cultivo no se podrá sobrepasar el 30% de las necesidades totales anuales del cultivo. Tras la parada invernal, se aplicará en cobertera un 20% de las necesidades totales anuales.

Tabla nº2. Extracciones medias de nitrógeno de los cultivos herbáceos y rendimientos medios por hectárea en las zonas vulnerables.

CULTIVO HERBÁCEO	EXTRACCIÓN MEDIA UFN/t cosecha	SECANO	REGADÍO
		RENDIMIENTO (t/ha)	RENDIMIENTO (t/ha)
TRIGO BLANDO	34	3,65	4,60
TRIGO DURO	32	2,50	4,00
CEBADA	26	3,10	4,40
AVENA	27	2,35	3,00
TRITICALE	28	2,75	3,95
MAÍZ	28		13,00
ARROZ	23		7,40
GIRASOL	40	1,33	2,00
COLZA	60	1,40	3,00
SOJA	60		2,95
GUISANTES	45	1,20	2,00
ALTRAMUZ	85	1,08	1,90
HABAS	60	1,08	1,90
CEREAL DE INVIERNO	18	5,50*	7,88*
RAIGRÁS ANUAL	27	7,25*	9,25*
MAÍZ FORRAJERO	13		16,00*
SORGO FORRAJERO	15		13,00*
ALFALFA	27		12,00*

(*) expresado en t de materia seca.

4.1.6 Resumen aportaciones nitrogenadas para cultivos herbáceos en zonas vulnerables de Extremadura

Las cantidades máximas a aplicar de fertilizantes nitrogenados para cultivos herbáceos en secano en las Zonas declaradas Vulnerables y recomendaciones de aplicación vienen reflejadas en la tabla nº3.

Tabla nº3. Cantidades máximas de fertilizantes nitrogenados para cultivos herbáceos en secano en las Zonas declaradas Vulnerables y recomendaciones de aplicación

CULTIVO HERBÁCEO	UFN/ha y año		
	TOTAL	MOMENTO APLICACIÓN	
		FONDO	COBERTERA
TRIGO BLANDO	99	16	83
TRIGO DURO	64	11	53
CEBADA	65	11	54
AVENA	50	8	42
TRITICALE	62	11	51
GIRASOL	42	7	35
COLZA	67	11	56
GUISANTES *	43	9	--
ALTRAMUZ *	73	15	--
HABAS *	52	10	--
CEREAL DE INVIERNO	79	13	66
RAIGRÁS ANUAL	157	26	131

(*) Aunque se indiquen las necesidades del cultivo, sólo se deberán aportar las cantidades indicadas en el abonado de fondo.

Las cantidades máximas a aplicar de fertilizantes nitrogenados para cultivos herbáceos en regadío en las Zonas declaradas Vulnerables y recomendaciones de aplicación vienen reflejadas en la tabla nº4.

Tabla nº4. Cantidades máximas de fertilizantes nitrogenados para cultivos herbáceos en regadío en las Zonas declaradas Vulnerables y recomendaciones de aplicación.

CULTIVO HERBÁCEO	UFN/ha y año		
	TOTAL	MOMENTO APLICACIÓN	
		FONDO	COBERTERA
TRIGO BLANDO	125	21	104
TRIGO DURO	102	17	85
CEBADA	91	15	76
AVENA	65	11	54
TRITICALE	89	15	74
MAÍZ	291	48	243
ARROZ	136	23	57
GIRASOL	64	11	53
COLZA	144	24	120
SOJA *	142	28	--
GUISANTES *	72	14	--
ALTRAMUZ *	130	26	--
HABAS *	91	18	--
CEREAL DE INVIERNO	114	19	95
RAIGRÁS ANUAL	200	33	167
MAÍZ FORRAJERO	166	27	139
SORGO FORRAJERO	156	26	130
ALFALFA	259	86	(64)**

(*) Aunque se indiquen las necesidades del cultivo, sólo se deberán aportar las cantidades indicadas en el abonado de fondo

(**) Las aportaciones en cobertera para el cultivo de la alfalfa sólo se realizarán a partir del 2º año de implantación y tras la parada vegetativa invernal.

4.2 Fertilización nitrogenada de los principales cultivos hortícolas afectados en las zonas vulnerables

Los principales cultivos hortícolas presentes en las zonas vulnerables de la Comunidad Autónoma de Extremadura son:

- tomate
- brócoli
- ajo
- espárrago

La tabla nº5 muestra las necesidades nitrogenadas y rendimientos medios de los principales cultivos herbáceos cultivados en las zonas vulnerables.

Las hortícolas como el tomate y el brócoli se caracterizan por tener unos residuos de cosecha que retienen en algunos casos hasta el 80% del nitrógeno aportado a la totalidad del cultivo. Por ello, salvo en el caso del espárrago que es un cultivo plurianual, en las rotaciones de regadío se tendrá en cuenta si el cultivo se implanta tras otra hortícola o cultivo fijador de nitrógeno. Al igual que en las aportaciones nitrogenadas para los cultivos herbáceos, se practicará una reducción media del 20% correspondiente a las aportaciones de la cosecha anterior.

4.2.1 Tomate

Las extracciones de nitrógeno de un cultivo de tomate oscilan entre 2 y 3 UFN/t de producción.

El aporte de nitrógeno habrá de distribuirse en un tercio en el trasplante y dos tercios para la cobertera. En cobertera se realizarán al menos tres aportaciones, una primera inmediatamente después de cuajar los primeros frutos y dos más 10 y 20 días después del cuajado.

Es recomendable el empleo de la fertirrigación con el empleo de soluciones amoniacales y nitrogenadas, así como formas con liberación lenta cuando las primaveras sean muy lluviosas. En riego localizado es conveniente aplicar el fertilizante distribuido a lo largo de la campaña de riego.

4.2.2 Brócoli

Las extracciones de nitrógeno de un cultivo de brócoli oscilan entre 11 y 13 UFN/t de producción. Al igual que en el caso del tomate, gran parte de la planta se queda en el suelo.

El aporte de nitrógeno habrá de distribuirse de manera que no supere el 30% de las necesidades totales en fondo y repartir el resto en 3 coberteras a los 20, 40 y 60 días después del trasplante.

4.2.3 Ajo

Las extracciones del ajo se estiman entre 6 y 8 UFN/t producida.

El abonado de fondo no podrá superar la tercera parte de la cantidad máxima permitida y el resto se aportará en cobertera antes de iniciar la bulbificación.

4.2.4 Espárrago

Las extracciones de nitrógeno del cultivo del espárrago se estiman entre 13 y 17 Kg N/t.

No debe aplicarse abonado de fondo en la implantación del cultivo ni el segundo año, salvo que haya carencias manifiestas y siempre menos de 90 unidades de fertilizante nitrogenado.

En el primer año de establecimiento del cultivo se aplicará todo el N antes de la plantación.

En cuanto al abonado anual de mantenimiento es aconsejable distribuir el nitrógeno fraccionándolo al menos en dos aportaciones una entre febrero y marzo y otra entre junio y septiembre, con una distribución del 40% y 60% del nitrógeno total respectivamente.

Tabla nº5. Extracciones medias de nitrógeno de los cultivos hortícolas y rendimientos medios y máximos por hectárea en las zonas vulnerables.

CULTIVO HORTÍCOLA	EXTRACCIÓN MEDIA UFN/t cosecha	REGADÍO	
		RENDIMIENTO MEDIO (t/ha)	RENDIMIENTO MÁXIMO (t/ha)
TOMATE	2,5	90,00	120,00
BRÓCOLI	12	10,00	12,00
AJO	7	15,00	18,00
ESPÁRRAGO	15	7,00	12,00

4.2.5 Otras hortícolas

Las extracciones medias de nitrógeno del resto de hortícolas más comunes en las Zonas Vulnerables de Extremadura oscilan entre las 4 UFN/t de la cebolla y la sandía y los 5 UFN/t de la coliflor, la lechuga, la zanahoria y el melón.

Las recomendaciones en cuanto al momento de aplicación de la fertilización nitrogenada son similares a las del tomate.

4.2.6 Resumen aportaciones nitrogenadas para cultivos hortícolas en zonas vulnerables de Extremadura

Tabla nº6. Cantidades máximas a aplicar de fertilizantes nitrogenados para los rendimientos medios de cultivos hortícolas en las Zonas declaradas Vulnerables y recomendaciones de aplicación.

CULTIVO HORTÍCOLA	REGADÍO		
	TOTAL	UFN/ha y año	
		FONDO	COBERTERA
TOMATE	180	40	140
BRÓCOLI	96	30	66
AJO	93	16	77
ESPÁRRAGO 1º AÑO	117	117	
ESPÁRRAGO 2º AÑO Y SUCESIVOS	--	--	--
OTRAS HORTÍCOLAS	100	16	84

El agricultor deberá justificar la aplicación de fertilizantes nitrogenados con los resultados de la cosecha obtenida y conservando el cuaderno de explotación con los rendimientos de los últimos 4 años del recinto.

4.3 Fertilización nitrogenada de los principales cultivos leñosos afectados en las zonas vulnerables

Los principales cultivos leñosos de las zonas vulnerables son:

- Viña
- Olivar

- Frutos secos de cáscara (Almendro)
- Frutales de hueso
- Frutales de pepita

Cuando exista deficiencia y en condiciones de secano, el nitrógeno debe aplicarse a partir de finales de invierno o principios de primavera, ya que, durante el invierno, el cultivo se encuentra en reposo siendo la eficiencia en la utilización del nitrógeno muy baja. Para disminuir la aplicación al suelo y aumentar la eficiencia es recomendable complementar la fertilización en el suelo con aplicaciones foliares aprovechando los tratamientos fitosanitarios.

En relación con la posible aplicación conjunta de fertilizantes y productos fitosanitarios, se deberán respetar las disposiciones establecidas en el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, concretamente en los artículos 31, 32 y 33 relativos a las medidas para evitar la contaminación difusa y puntual de las masas de agua y las zonas de extracción de agua para consumo humano.

En el caso de riego localizado se aplicará el nitrógeno por fertirrigación distribuido durante el mayor número de días.

4.3.1 *Viña*

Las necesidades de nitrógeno estimadas dependen fundamentalmente de la disponibilidad en el suelo, del portainjerto, la variedad, vigor de la cepa y sobre todo de la producción. Las extracciones de nitrógeno por tonelada producida se estiman entre 6 y 10 Kg / tonelada de uva producida.

La vid tiene una absorción de nitrógeno continua desde que brota hasta el envero con un máximo de exigencia en tres momentos:

1. Al cuajado o cierna, de tal forma que conviene hacer constar que con frecuencia el corrimiento se debe a la falta de N en tal momento.
2. Al reinicio del crecimiento activo después de la brotación.
3. Un tercer momento, al engrosamiento rápido del fruto

La estimación de la cantidad de N a aportar ha de basarse en la consideración del vigor actual de la viña y del deseado, el rendimiento perseguido, la pluviometría y el tipo de suelo.

La fertilización del viñedo se realizará después de la brotación y 20 días antes de la floración y en variedades de con tendencia al corrimiento (Montúa, Eva de los santos, Garnacha común, Garnacha tintorera, Merlot y Cabernet Sauvignon) se realizará 15 días después de la floración.

Podrá complementarse la fertilización nitrogenada con la aplicación de abonos foliares aprovechando los tratamientos fitosanitarios. Si se aplicaran enmiendas orgánicas serían aconsejables con un bajo contenido de nitrógeno para no afectar la calidad.

Como regla general, el nitrógeno se aplicará según el estado fenológico y la capacidad productiva de acuerdo con las extracciones de la planta. Es necesario realizar análisis foliares en envero.

4.3.2 *Olivar*

El diagnóstico foliar del estado nutritivo del olivar está muy desarrollado y el plan anual de fertilización debe estar basado en el mismo. Solo debería hacerse la fertilización, y en concreto de nitrógeno, en el caso de que éste se encuentre en estado deficiente.

Las necesidades de nitrógeno estimadas dependen fundamentalmente de la disponibilidad en el suelo, de la variedad y sobre todo de la producción. Las necesidades de nitrógeno por tonelada producida se estiman en 30 UFN/t de aceituna producida.

Es necesario realizar analíticas de suelo cada cuatro años y foliares anualmente.

4.3.3 Almendro

Las aportaciones de nitrógeno estimadas deben realizarse de forma adecuada para minimizar las pérdidas. La fertilización nitrogenada debe realizarse según la absorción del cultivo y teniendo en cuenta el estado nutritivo del almendro y la disponibilidad de nutrientes en el suelo.

El Plan de abonado se establecerá en base al estado nutricional de la plantación, niveles productivos, sistema de cultivo y en el caso de regadío deberá computarse el nitrógeno aportado con el agua de riego.

El aporte de nitrógeno se realizará dividido en dos veces (una en primavera y otra después de cosecha en otoño) y el aporte en cada una de ellas no podrá superar el 50 % de la cantidad máxima permitida.

4.3.4 Frutales de hueso

Para el cálculo de la fertilización de este cultivo debe tenerse en cuenta el remanente de nitrógeno en el suelo y el aportado con el agua de riego.

El aporte de nitrógeno se fraccionará, al menos, en tres aplicaciones: Un tercio de la dosis anual de nitrógeno se aplicará en otoño o al final del invierno para acumular reservas responsables del crecimiento de los brotes en la primavera siguiente, otro tercio al comienzo del crecimiento, en primavera o verano para favorecer la floración, el cuajado de frutos y la iniciación floral y, el último tercio, en la fase de crecimiento de los frutos, tras el cuajado, para favorecer la acumulación de reservas en el fruto y el crecimiento vegetativo.

En el caso de riego localizado se aplicará el nitrógeno por fertirrigación distribuido durante el mayor número de días posibles y al menos una vez a la semana.

- a) Melocotonero y nectarino: Las extracciones anuales del melocotonero y nectarino varían en función de la edad de la plantación. Para el primer año, se estiman en 20 UFN, 35 UFN para el segundo y 50 +1,3 UFN/t de cosecha para el tercer año. En años sucesivos, las extracciones nitrogenadas se estiman en 3,4 UFN/t de cosecha.
- b) Ciruelo: Las extracciones anuales del melocotonero y nectarino varían en función de la edad de la plantación. Para el primer año, se estiman en 20 UFN, 35 UFN para el segundo y 50 +0,9 UFN/t de cosecha para el tercer año. En años sucesivos, las extracciones nitrogenadas se estiman en 3,25 UFN/t de cosecha.

4.3.5 Frutales de pepita

Las extracciones de nitrógeno por tonelada de peras y manzanas se estiman en 3,80 UFN/t de fruta producida.

El aporte de nitrógeno se fraccionará, al menos, en tres aplicaciones: Un tercio de la dosis anual de nitrógeno se aplicará en otoño o al final del invierno para acumular reservas responsables del crecimiento de los brotes en la primavera siguiente, otro tercio al comienzo del crecimiento, en primavera o verano para favorecer la iniciación floral, la floración y el cuajado de frutos y el último tercio en la fase de crecimiento de los frutos, tras el cuajado, para favorecer la acumulación de reservas en el fruto y el crecimiento vegetativo. En el caso de variedades de ciclo corto, la última aplicación se aplicará tras la cosecha.

En el caso de riego localizado se aplicará aplicar el nitrógeno por fertirrigación distribuido durante el mayor número de días posibles y al menos una vez a la semana.

4.3.6 Resumen aportaciones nitrogenadas para cultivos leñosos en zonas vulnerables de Extremadura

Tabla nº8 Cantidades máximas a aplicar de fertilizantes nitrogenados en secano para cultivos leñosos en las Zonas declaradas Vulnerables.

SECANO	UFN/ha y año
CULTIVO LEÑOSO	TOTAL
VIÑA	65
OLIVAR TRADICIONAL	40
OLIVAR INTENSIVO	60
ALMENDRO	60

Tabla nº9 Cantidades máximas a aplicar de fertilizantes nitrogenados en regadío para cultivos leñosos en las Zonas declaradas Vulnerables.

REGADÍO	UFN/ha y año
CULTIVO LEÑOSO	TOTAL
VIÑA	125
OLIVAR TRADICIONAL	60
OLIVAR INTENSIVO	100
OLIVAR SUPERINTENSIVO	150
ALMENDRO	100
FRUTALES DE HUESO	85-100
FRUTALES DE PEPITA	90

4.4 Fertilización nitrogenada de los principales cultivos industriales afectados en las zonas vulnerables

4.4.1 Tabaco

El aporte de nitrógeno se fraccionará, al menos, en tres aplicaciones: un 30-50 % próximo a trasplante y el resto en al menos dos veces.

No se podrá incorporar nitrógeno después del despunte.

Las aportaciones máximas de nitrógeno al cultivo serán de 120 UFN/ha.

4.5 Obligaciones administrativas para la fertilización nitrogenada en zonas vulnerables de la Comunidad Autónoma de Extremadura

Tal y como se ha señalado los aportes máximos sólo se podrán superar si se justifican mayores necesidades de abonado mediante la realización de un balance nitrogenado completado con analíticas que apoyen los cálculos realizadas por laboratorios acreditados independientes.

Los titulares de las explotaciones agrarias deben cumplimentar y conservar un registro de la fertilización dentro del cuaderno de explotación de acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1054/2022, de 27 de diciembre, por el que se establece y regula el Sistema de información de explotaciones agrícolas y ganaderas y de la producción agraria, así como el Registro autonómico de explotaciones agrícolas y el Cuaderno digital de explotación agrícola donde debe constar, para cada año y para cada cultivo, al menos: provincia, término municipal, polígono, parcela, recinto superficie de cultivo, secano o regadío, fecha de aplicación, abonado de fondo o sementera realizado, abonos de cobertera y finalmente, estimación de la producción del cultivo por hectárea.

En el caso de fertirrigación se cumplimentará el modelo de registro, donde debe constar, para cada año y para cada cultivo, al menos: provincia, término, polígono, parcela, recinto superficie de cultivo, fecha de aplicación; dosis de la solución aplicada, su riqueza en nitrógeno y volúmenes de agua aplicados.

Con objeto de evitar duplicidad en la documentación que atañe a la fertilización o la fertirrigación, se considerará igualmente válido el registro de fertilización incluido en las fichas para el control de la condicionalidad.

Con objeto de facilitar la cumplimentación adecuada del registro de fertilización y de facilitar el control de la gestión de fertilizantes que se esté llevando a cabo en cualquier momento del año, dentro de los treinta días naturales siguientes a la realización de las acciones de fertilización, los datos correspondientes a estas acciones se deben anotar por orden cronológico en el pertinente libro de gestión de fertilizantes; el cual deberá estar a disposición de las autoridades competentes.

Se deben conservar, al menos durante cinco años, los registros de fertilización, así como las facturas relativas a la compra de fertilizantes.

Se deben conservar los registros de los cultivos anteriores con el fin de poder determinar la dosis de fertilización nitrogenada máxima.

En caso de superar los límites máximos se debe conservar, además, los cálculos del balance nitrogenado con las analíticas que lo sustentan.

Estos documentos podrán ser requeridos por la Administración en cualquier momento que lo estime conveniente.

5 OBLIGACIONES Y ACTUCIONES RELACIONADAS CON LAS PRÁCTICAS GANADERAS EN LAS ZONAS DECLARADAS VULNERABLES POR CONTAMINACIÓN DE NITRATOS DE ORIGEN AGRÍCOLA

5.1 Definiciones

1. “Estiércoles”: Todo excremento u orina de animales o aves de granja, con o sin cama, el agua de lavado y restos de pienso, las aguas de limpieza de las instalaciones de estabulación, de almacenaje de leche y de ordeño, en proceso de cambio biológico, que son valorizados directamente en el marco de las explotaciones agrarias. En función del sistema de producción tendrán diferentes contenidos de agua, dando lugar a los estiércoles sólidos, semisólidos o líquidos.
2. “Explotación ganadera intensiva”: Instalación en la que el ganado y las aves que son objeto de la explotación se encuentran estabulados durante la mayor parte de su ciclo productivo y en la que se acumulan los estiércoles. No se incluye en esta definición las explotaciones que utilicen sistemas de pastoreo salvo que en las instalaciones de descanso se supere una producción media de estiércol equivalente a dos toneladas día. La carga ganadera de las explotaciones intensivas, para considerarse como tal según esta norma, debe superar las 2,4 UGM/ha.
3. “Valorización como fertilizante”: aplicación directa de los estiércoles y residuos agrarios al suelo agrícola o forestal para mejorar su fertilidad y suministrar nutrientes.
4. “Centro de gestión de estiércol”: Persona o entidad pública o privada que, de forma intermedia entre las explotaciones ganaderas y las agrícolas, se encarga de las tareas de recogida, el transporte, el almacenamiento (en su caso) y la valorización agrícola, asumiendo la responsabilidad derivada de tales operaciones. De forma excepcional y previa justificación a la Dirección General competente para otorgar la autorización para ejercer esta actividad, podrá destinar los estiércoles a centros autorizados para el procesado de los mismos.
5. “Procesado de estiércoles”: Transformación de estiércoles y de residuos agrarios mediante procesos de compostaje, digestión anaeróbica, secado térmico u otros sistemas de transformación.

5.2 Tipo de explotaciones intensivas

- a) Cebadero de bovinos: Aquella explotación dedicada al engorde de animales de la especie bovina, con destino posterior directo y exclusivo a matadero.
- b) Explotación vacuna de leche: Aquella explotación ganadera de bovinos que tiene por objeto la producción y, en su caso, comercialización de leche o productos lácteos, y en las que se somete a las vacas a ordeño con tal finalidad.
- c) Explotación ovina intensiva: Explotaciones ganaderas de ovinos que utilizan un sistema de producción ganadera alojando a los animales en las mismas instalaciones donde se les suministra una alimentación fundamentalmente a base de pienso y forrajes, y no saliendo de ella para el aprovechamiento de pastizales. Su aptitud puede ser tanto el engorde de animales de la especie ovina como la comercialización de leche o productos lácteos sometiendo a las ovejas a ordeño con tal finalidad.
- d) Explotación caprina intensiva: Explotaciones ganaderas de caprinos que utilizan un sistema de producción ganadera alojando a los animales en las mismas instalaciones donde se les suministra una alimentación fundamentalmente a base de pienso y forrajes, y no saliendo de ella para el aprovechamiento de pastizales. Su aptitud puede ser tanto el engorde de animales de la especie caprina como la comercialización de leche o productos lácteos sometiendo a las cabras a ordeño con tal finalidad.
- e) Explotación porcina intensiva: Explotaciones ganaderas que utilizan un sistema de producción ganadera alojando a los animales en las mismas instalaciones, donde se les suministra una alimentación fundamentalmente a base de pienso y además siempre que se supere una carga ganadera de 15 cerdos de cebo por hectárea, o su equivalente de acuerdo con las cifras que figuran en el anexo I del Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero. En este sentido se incluirán explotaciones intensivas a las explotaciones mixtas tal como se definen en el Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas y sus modificaciones.
- f) Explotaciones avícolas de carne: Cualquier instalación, construcción o, en el caso de las explotaciones al aire libre, cualquier lugar de la Comunidad Autónoma de Extremadura, utilizado para la cría o tenencia de aves de corral para producción de carne, siempre que produzcan más de 210 kilos en equivalente de peso vivo de ave al año.
- g) Explotaciones avícolas de ponedoras: Cualquier instalación, construcción o, en el caso de las explotaciones al aire libre, cualquier lugar de la Comunidad Autónoma de Extremadura, utilizado para la cría o tenencia de aves para la producción de huevos de consumo.
- h) Explotaciones avícolas de reproductoras: Cualquier instalación, construcción o, en el caso de las explotaciones al aire libre, cualquier lugar de la Comunidad Autónoma de Extremadura, utilizado para la cría o tenencia de aves para la producción de huevos de para incubar.

5.3 Obligaciones para las explotaciones ganaderas situadas en las zonas declaradas vulnerables

Las actividades ganaderas que se desarrollen en las zonas vulnerables deberán controlar obligatoriamente los estiércoles generados, con el fin de que los aportes de nitrógeno al suelo no sobrepasen los límites contaminantes y se respete la normativa vigente.

En este sentido, las explotaciones ganaderas localizadas en las zonas vulnerables estarán obligadas a disponer de un Libro de Registro de Gestión de Estiércoles que recoja el destino de los mismos. En función del destino de los estiércoles, se deberá acreditar que se dispone de superficie agrícola suficiente, propia o concertada, para la correcta utilización como abonado orgánico, o bien, que se justifique su entrega a un Gestor de Residuos debidamente registrado y autorizado, o su entrega a un centro de gestión de estiércoles. En el caso de optar por realizar, en la propia explotación ganadera, una operación de valorización de los estiércoles mediante compostaje, se deberá contar con las correspondientes autorizaciones necesarias para poder llevarla cabo. El Libro de Registro de Gestión de Estiércoles recogerá obligatoriamente los siguientes apartados:

- Nombre, apellidos y dirección del titular de la explotación ganadera.

- Ubicación y descripción de la explotación, mencionando los tipos de animales, el sistema de producción y el número de animales disponibles.
- Sistema de recogida e instalaciones previstas para el almacenamiento de los estiércoles.
- Producción anual de estiércoles de acuerdo con lo recogido en la tabla n.º 12
- Descripción de la gestión prevista para los estiércoles.
- Registro de las retiradas de estiércoles realizadas en la explotación. En función del destino de los estiércoles será necesario aportar los siguientes datos:
 - En caso de entrega a un centro de gestión de deyecciones ganaderas: identificación del centro, con indicación de fecha de entrega y la cantidad (en volumen y siempre también en kilos de nitrógeno).
 - En caso de entrega a un gestor de residuos: especificación del destino de las deyecciones ganaderas con indicación de la cantidad (en volumen y con indicación de los kilos de N) y fecha de entrega, y, en su caso, el nombre o la razón social de la persona transportista, el código de la persona transportista autorizada y la indicación del destinatario final, con inclusión del nombre o la razón social de la persona gestora de residuos y su código de gestor o gestora de residuos autorizado. Hay que conservar documento de entrega firmado por la persona destinataria, donde consten los datos mencionados.
 - En caso de realizar valorización mediante compostaje de estiércoles que dé como resultado, fertilizantes incluidos dentro del ámbito de aplicación de la normativa específica de productos fertilizantes, o sustratos incluidos dentro del ámbito de aplicación de la normativa específica de sustratos: debe acreditarse mediante las facturas de venta del producto.
 - En el caso de realizar un abonado orgánico con los estiércoles: además del Libro de Registro de Gestión de Estiércoles, se deberá disponer de un Plan de Aplicación Agrícola de Estiércoles, en el que se recogerá la referencia SIGPAC de las parcelas donde se realizará el abonado indicando superficie, cantidad efectivamente aplicada (en volumen y siempre también en kilos de N), fecha de aplicación, método de aplicación, cultivo implantado (o cultivo previsto implantar, si se trata de una aplicación como abonado de fondo) y fecha de implantación (sólo en caso de cultivos herbáceos ya establecidos). Para el caso de que el abonado orgánico se realice en parcelas que no formen parte de la explotación ganadera, y cuyo titular o titulares no sea el titular de la explotación ganadera, además de los datos anteriores, se deberá aportar autorización de los titulares de las mismas para realizar el abonado orgánico.

Dentro de la zona de policía del dominio público hidráulico, definida normalmente como franja de terreno situada a no más de 100 metros del cauce o lecho de una masa de agua, todas las instalaciones asociadas a las explotaciones ganaderas precisarán autorización del Organismo de cuenca.

El artículo 260 bis del Reglamento del DPH, relativo al control de la contaminación por almacenamiento y aplicación de estiércoles para abonado, establece que esta última deberá realizarse sin que se cause daño a los bienes de DPH, por lo que se prohíbe:

- Efectuar vertidos directos o indirectos de cualquier residuo ganadero que contaminen las aguas.
- Acumular residuos ganaderos que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno como resultado de su almacenamiento o gestión.

En el momento de realizar el abonado mediante estiércoles, se deberá tener en cuenta que, solamente tendrán la consideración de apilamientos temporales aquellos amontonamientos de estiércol, productos fertilizantes orgánicos y otros materiales de origen orgánico que, eventualmente, puedan realizarse en el entorno inmediato de las parcelas destinatarias, mediante el acopio de cantidades no superiores a las necesidades propias de los cultivos receptores. Se evitará el apilamiento temporal al aire libre de estiércoles, productos fertilizantes orgánicos y otros materiales de origen orgánico, pero si hubiera que hacerlo con el fin de facilitar la logística del reparto deberán cumplirse las condiciones establecidas en el artículo 9 del Real Decreto 1051/2022 con las siguientes especificaciones:

- Se prohíbe hacerlo en momentos de riesgo de lluvias torrenciales, especialmente en aquellos momentos en los que la Agencia Estatal de Meteorología active avisos por lluvias de este tipo.
- Se hará únicamente en lugares donde no haya riesgo de infiltración o escorrentía superficial, fuera de las zonas inundables, y a no menos de 400 m de corrientes de agua como cauces, lagos, lagunas, y embalses, captaciones subterráneas de agua para consumo humano, pozos y fuentes), en terrenos elevados (y de preferencia aguas abajo). Nunca podrá superar los 10 días, en general y 24 horas cuando esté a menos de 1 km de un núcleo urbano.

En el caso de que el material apilado, esté compostado o digerido, se podrá ampliar dicho periodo hasta 20 días. Se exceptuará de esta obligación aquellos recintos cuyo acceso por la maquinaria quede imposibilitado por las lluvias hasta que cese esta circunstancia.

- La humedad máxima del material que se puede apilar será del 40%.
- La distancia mínima de la pila con explotaciones ganaderas y viviendas será de 300 m.
- En el caso de materiales que puedan dar lugar a lixiviados el suelo deberá estar impermeabilizado y contar con un sistema de recogida de líquidos.
- No podrá realizarse en terrenos con vegetación natural próximos a la explotación.
- Se deberá apuntar en el cuaderno de explotación la fecha de inicio del apilamiento y la fecha de finalización o salida.
- Los lodos de depuradora no se podrán apilar, sino que deberán aplicarse en el momento de su entrega al agricultor.

Tabla nº12. Producción anual de estiércol y su contenido en nitrógeno por plaza en función del tipo de animal

GANADO	TIPO DE GANADO (plaza)	ESTIÉRCOL POR PLAZA GANADO		CONTENIDO EN NITRÓGENO (kg/plaza y año)
		(m ³ /año)	(t/año)	
PORCINO	Cerda en ciclo cerrado. Incluye la madre y su descendencia hasta la finalización del cebo	17,75		67,17
	Cerda con lechones hasta destete (de 0 a 6 kg)	5,10		15,28
	Cerda con lechones hasta 20 Kg	6,12		18,90
	Cerda de reposición	2,50		8,50
	Lechones de 6 a 20 Kg	0,41		1,80
	Cerdo de 20 a 50 Kg	1,80		6,31
	Cerdo de 50 a 100 Kg	2,50		8,05
	Cerdo de Cebo de 20 a 100 Kg	2,15		7,25
	Verracos	6,12		15,93
BOVINO	< 12 meses	3,65		28,97
	12 a 24 meses	8,35		49,02
	Vacas de leche	20,80		80,22
	Otras vacas	14,60		53,15
OVINO	Corderos	0,16		3,18
	Reproductores	0,66		5,36
CAPRINO	Chivos	0,15		3,25
	Reproductores	0,62		7,39
AVÍCOLA	Ponedoras	0,015		0,48
	Carne	0,010		0,24
CUNÍCOLA	Reproductoras	0,11		1,25
	Coneja ciclo cerrado. Incluye la madre y su descendencia hasta la finalización del cebo	0,35		2,61
	Cebo	0,04		0,31
EQUINO	Adulto	16,24		45,90

5.4 Características de las obras de almacenaje

Las obras de almacenaje deberán ser impermeables, de tal manera que eviten cualquier posibilidad de filtración y contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Se localizarán, al menos, a 100 m de cualquier curso de agua.

Los estercoleros deben tener una plataforma impermeable, donde se almacenen los estiércoles frescos y una poceta que recoja los líquidos que de ellos escurren, para poder regar la masa cuando fermenten muy activamente o cuando, por el contrario, se paralice la fermentación por falta de humedad.

Las zonas de espera y ejercicio de los animales tendrán que mantengan impermeables para evitar las pérdidas de nitrógeno por filtración. Si las zonas de espera y ejercicio de los animales no son impermeables, deberán adoptarse las medidas que permitan proporcionar dicha impermeabilidad para evitar las pérdidas de nitrógeno por filtración.

La pendiente de los suelos de las instalaciones donde permanezcan los animales debe permitir la evacuación de los efluentes. Estos últimos serán evacuados hacia los contenedores de almacenaje.

Las aguas de limpieza recolectarán en una red cerrada e impermeabilizada y dirigirlas hacia las instalaciones de almacenaje o de tratamiento de los efluentes.

Es aconsejable disponer, como mínimo, de una capacidad de almacenaje de tres meses para estiércoles sólidos procedentes de establos y de cinco meses en el caso de estiércoles licuados procedentes de granjas porcinas.

Las aguas residuales no serán vertidas directamente al entorno y se dirigirán a instalaciones de tratamiento adecuadas, conforme a la normativa vigente.

Las nuevas infraestructuras destinadas a almacenamiento de deyecciones ganaderas, se situarán en la medida de lo posible, fuera de la zona inundable, y, en cualquier caso (según las limitaciones establecidas en el artículo 9 bis del Reglamento de DPH), fuera de la ZFP.

5.5 Capacidad de almacenamiento de estiércoles, purines y efluentes

Las instalaciones de almacenamiento de estiércoles, purines y efluentes serán de capacidad suficiente para poderlos almacenar durante el periodo más largo en el que esté prohibida su aplicación.

En su cálculo se tendrá en cuenta el número máximo de animales autorizados, el tiempo máximo de permanencia de éstos en la explotación y las deyecciones líquidas y sólidas por especie y peso de los animales.

En todo caso, dadas las características climáticas, de manejo, etc., de las zonas declaradas, el periodo mínimo de almacenamiento será de tres meses.

Sin perjuicio de lo anterior, las explotaciones porcinas se regirán en estos aspectos por su normativa específica.

6 PLAN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE ACTUACIÓN

Al objeto de comprobar y contrastar el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos por la Directiva 91/676/CEE y por el Real Decreto 47/2022, de valorar los efectos que produzcan las medidas adoptadas, y de implementar las acciones de refuerzo que en su caso se estimen necesarias para conseguir dichos objetivos, la Consejería competente de la Junta de Extremadura pondrá en marcha las medidas siguientes, incluyendo las previstas en el artículo 8 del Real Decreto 47/2022, de 18 de enero:

- a) Las explotaciones agrícolas situadas en las zonas vulnerables deberán cumplimentar un cuaderno de explotación en el que conste, para cada uno de los cultivos recogidos en el apartado 2 de este

Programa, las siguientes anotaciones: Cultivo, variedad, fecha de siembra, cultivo precedente, dosis total de nitrógeno aplicada al suelo por hectárea, cantidad de estiércol aplicado y momento de aplicación, tipo de producto nitrogenado empleado, forma de aplicación, momento de la aplicación, volumen total de agua aplicada en el riego, fecha y dosis de cada riego, fecha de recolección y producción final.

- b) Al objeto de realizar un seguimiento del cumplimiento de lo establecido en el Programa de Actuación en las zonas vulnerables, se establecerá por la Consejería competente de la Junta de Extremadura un plan anual de controles y un Informe anual de seguimiento de control de las zonas vulnerables designadas y del cumplimiento de las medidas establecidas.
- c) Sin perjuicio de las medidas que pueda adoptar el Ministerio competente, se incrementará el nivel de seguimiento y control de las aguas de riego de las zonas regables previsto en el programa Recarex o programas similares de control. En esta red de control, se establecerá una diferenciación en la toma de muestras entre las aguas superficiales y las subterráneas con una frecuencia de muestreo de, al menos, una vez al mes. La determinación de nitratos se efectuará según los métodos de referencia fijados en el artículo 9, apartado 3, del Real Decreto 47/2022.
- d) La Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible potenciará la aplicación REDAFEX (Red de asesoramiento a la fertilización) mediante el incremento del número de análisis de suelo y foliares, actualizará los datos del agua de riego de los regadíos públicos y permitirá al regante introducir la analítica de su agua de riego. Todo ello permitirá afinar más las recomendaciones de abonado para su inclusión en el Cuaderno digital de explotación.
- e) En caso de aumento del contenido de nitratos en las aguas, y/o del grado de eutrofización de los embalses, se deberán tomar, entre otras posibles, las siguientes medidas adicionales:
 - Incrementar de forma significativa del número de controles indicados en la segunda parte de este apartado del Programa de Actuación.
 - Reducir las dosis de fertilizantes nitrogenados según los cultivos dominantes en las zonas vulnerables.
 - Incrementar las acciones de divulgación de la importancia del momento de abonado y otras prácticas.
 - Incrementar el fomento de técnicas más respetuosas con el medio ambiente como la producción integrada y la agricultura ecológica.
 - Incrementar los controles de detección de fugas de vertidos en los sistemas de almacenamiento de las explotaciones ganaderas situadas en las zonas afectadas vulnerables.

7 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se apoyará el desarrollo de proyectos de investigación e innovación orientados a mejorar el nivel de conocimiento científico-técnico de las relaciones nitrógeno-suelo-agua-planta, orientados a desarrollar sistemas de apoyo a la decisión, que posibiliten el correcto manejo de los fertilizantes nitrogenados a nivel de parcela, compatibilizando criterios de rentabilidad económica y protección medioambiental.

En las zonas vulnerables se fomentará, especialmente, la puesta en marcha y el desarrollo de los sistemas de producción más respetuosos con el medio ambiente como la producción ecológica y la producción integrada.

Se impulsará, con carácter específico, el empleo de maquinaria agrícola orientada al reparto y distribución de fertilizantes de fácil regulación que permita una distribución óptima del producto, así como el empleo de técnicas de agricultura de precisión, y técnicas rápidas de evaluación del estado nutricional, para un mayor ajuste de las dosis de abonado a las necesidades de las plantas.

En materia de formación y divulgación agraria, en las zonas declaradas vulnerables se promoverán las siguientes actuaciones:

- a) En formación reglada se potenciarán las unidades didácticas que fomenten las producciones agrícolas o ganaderas que tengan el carácter de ecológicas o integradas y el Código de Buenas Prácticas Agrarias. Asimismo, se promoverá el establecimiento de un módulo específico de, al menos, dos horas sobre “Problemática de la contaminación de las aguas por nitratos de origen agrario”.
- b) En formación continua se fomentarán los cursos monográficos relacionados con el Código de Buenas Prácticas Agrarias y el uso racional de fertilizantes.
- c) Se establecerá un programa de difusión en el mundo rural, mediante informes y publicaciones, del riesgo para la salud que supone la contaminación de acuíferos por nitratos.