

1. Disposiciones generales

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Orden de 23 de octubre de 2020, por la que se modifica la Orden de 1 de junio de 2015, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía.

P R E Á M B U L O

La Directiva 91/676/CEE, del Consejo, de 12 de diciembre, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, establece la obligación de designar como zonas vulnerables todas aquellas superficies conocidas del territorio cuya escorrentía o infiltración contribuya a dicha contaminación y establecer las medidas de protección que sean necesarias.

Por el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre medidas para la protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, se desarrolla la citada Directiva 91/676/CEE en nuestro ordenamiento jurídico. El mencionado Real Decreto 261/1996, en su artículo 6.1, obligaba a los órganos competentes de las Comunidades Autónomas a establecer programas de actuación con objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario.

En cumplimiento del citado Real Decreto, se publicó el Decreto 36/2008, de 5 de febrero, por el que se designan las zonas vulnerables y se establecen medidas contra la contaminación por nitratos de origen agrario. En dicho decreto se establecía la obligación de elaborar un programa de actuación para la protección de las zonas vulnerables identificadas. El primer programa de actuación fue definido mediante la Orden de 18 de noviembre de 2008, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía.

El Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, también establecía, en su artículo 3.2 que, conforme a lo dispuesto en el artículo 6.4, que «los programas de actuación se revisarán al menos cada cuatro años y, en su caso, se modificarán si fuera necesario para incluir aquellas medidas adicionales que se consideren oportunas a la vista del grado de cumplimiento alcanzado».

En atención al citado mandato, se publicó la Orden de 1 de junio de 2015, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía que derogaba la anteriormente citada.

En la actualidad, por un lado, la evolución contrastada en el proceso de revisión de las zonas vulnerables identificadas, exige la modificación de los programas existentes y, por otro, la experiencia en la aplicación de la Orden de 1 de junio de 2015, permite y aconseja la actualización de los procedimientos en ella definidos, para adaptarse a los nuevos medios, protocolos de comunicación y al entorno normativo – principalmente al cumplimiento de los principios de eficacia, eficiencia y seguridad jurídica - y las posibilidades técnicas actuales, permitiendo cumplir uno de los objetivos, y preocupación constante durante toda la exposición de motivos, de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, cual es la agilización de los procedimientos.

La Junta de Andalucía tiene competencia para regular la presente materia según lo previsto en los artículos 48 y 57 del Estatuto de Autonomía para Andalucía, que atribuyen a la Comunidad Autónoma la competencia exclusiva en materia de agricultura, ganadería y desarrollo rural, y marismas, lagunas y ecosistemas acuáticos, respectivamente, de acuerdo con las bases y la ordenación de la actuación económica general y en los términos de lo dispuesto en los artículos 38, 131 y 149 de la Constitución.

En su virtud, a propuesta del Director General de la Producción Agrícola y Ganadera, y en ejercicio de las competencias conferidas por Decreto 103/2019, de 12 de febrero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, por la disposición final primera del Decreto 36/2008, de 5 de febrero, de conformidad con las facultades que me confiere el artículo 44.2 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía,

D I S P O N G O

Artículo único. Modificación de la Orden de 1 de junio de 2015, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía.

La Orden de 1 de junio de 2015, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía, queda modificada como sigue:

Uno. Se modifica el apartado 3 del artículo 1, que queda redactado de la siguiente forma:

«3. Los recintos SIGPAC que conforman las zonas vulnerables designadas, y a los que será de aplicación el Programa de Actuación, serán aprobados mediante Resolución de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera y se publicarán anualmente en la página web de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.»

Dos. Se modifica el apartado 2 del artículo 5, que queda redactado de la siguiente forma:

«2. Asimismo, la Directiva 91/676/CEE del Consejo, está incluida entre los requisitos legales de gestión que se indican el Anexo III del Reglamento (CE) núm. 73/2009 del Consejo de 19 de enero, por el que se establecen disposiciones comunes aplicables a los regímenes de ayuda directa en el marco de la política agrícola común y se instauran determinados regímenes de ayuda a los agricultores.

En este sentido, las personas titulares de las explotaciones agrarias situadas en zonas vulnerables están obligadas a observar los requisitos legales de gestión establecidos en la normativa nacional y/o autonómica de desarrollo de la citada Directiva, siéndoles de aplicación, en caso de incumplimiento, las reducciones o exclusiones del beneficio de los pagos directos establecidos en la misma. El capítulo IV de la Orden de 12 de junio de 2015, por la que se establecen las normas de la condicionalidad que deben cumplir las personas beneficiarias que reciban pagos directos, determinadas primas anuales de desarrollo rural, o pagos en virtud de determinados programas de apoyo al sector vitivinícola, recoge los criterios y condiciones de aplicación de las citadas exclusiones y reducciones.»

Tres. Se sustituyen los Anexos I y II por los que se acompañan a la presente Orden.

Disposición final única. Entrada en vigor.

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 23 de octubre de 2020

CARMEN CRESPO DÍAZ
Consejera de Agricultura, Ganadería, Pesca
y Desarrollo Sostenible

00180369

ANEXO I**OBLIGACIONES Y RECOMENDACIONES RELACIONADAS CON LAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN LAS ZONAS DESIGNADAS COMO VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS**

1. Obligaciones relacionadas con la época de aplicación al terreno de fertilizantes nitrogenados.

1.1. Grupos de fertilizantes nitrogenados a efectos de determinar su época de aplicación al terreno.

A efectos de determinar el período de aplicación, se diferenciarán los siguientes grupos de fertilizantes:

- Grupo 1: Fertilizantes de origen orgánico (estiércol de bovino, ovino-caprino, purines, gallinaza, compost, etc.) y lodos, 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 y 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, contemplados por la legislación española y europea.

- 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.

1.2. Obligaciones de carácter general relacionadas con la época de aplicación de los fertilizantes nitrogenados.

Como norma general, la fertilización nitrogenada debe adaptarse a las necesidades de los cultivos a lo largo de su ciclo vegetativo. En tal sentido, dada la movilidad del nitrógeno en el suelo, se debe fraccionar dicha fertilización, procurando realizar los aportes en los momentos de mayor utilización por los cultivos.

Por otro lado, se debe tener en cuenta el tipo de fertilizante a utilizar en cada aplicación en función del grado de disponibilidad del nitrógeno del mismo. A tal efecto:

- Los fertilizantes del Grupo 1 podrán utilizarse en cultivos herbáceos como abonado de fondo o sementera y en cultivos leñosos en primera aplicación. En ambos casos se procederá al enterrado de estiércoles y purines una vez realizada la aplicación con una labor de grada o cultivador, teniendo en cuenta las limitaciones establecidas en la Orden de la Consejería de Agricultura y Pesca de 22 de junio de 2009, por la que se desarrollan los requisitos de aplicación de la condicionalidad en relación con las ayudas directas en el marco de la Política Agrícola Común, respecto al laboreo.

- Los fertilizantes del Grupo 2 se utilizarán en fondo o en las primeras aportaciones en cobertera.

- Los fertilizantes del Grupo 3 sólo se utilizarán en cobertera en cultivos herbáceos, o segunda aplicación y posteriores –fuera del período de primera aplicación– en el caso de cultivos leñosos.

Las limitaciones obligatorias descritas para cada grupo de fertilizantes no serán de aplicación en el caso de que la técnica de aplicación de los mismos sea la fertirrigación.

2. Obligaciones y recomendaciones relacionadas con la aplicación de fertilizantes nitrogenados al suelo.

2.1. Obligaciones y recomendaciones de carácter general para todas las zonas vulnerables.

a) Obligaciones.

1. La aplicación de fertilizantes del Grupo 1, incluida la que puedan aportar directamente los animales, estará limitada a una cantidad por hectárea y año que contenga un máximo de 170 Unidades Fertilizantes de Nitrógeno (UFN, equivalente a 1 kg de Nitrógeno).

El cuadro 1 recoge los principales productos fertilizantes orgánicos del Grupo 1, así como los valores entre los que suele oscilar su riqueza en nitrógeno y el porcentaje de este que se mineraliza durante el primer y segundo año tras su aplicación.

La aplicación de estiércol u otros fertilizantes nitrogenados debe realizarse teniendo en cuenta las limitaciones en las cantidades máximas por hectárea establecidas en Andalucía. El cuadro 2 recoge la cantidad máxima de estiércol o purín permitida por unidad de superficie en función del ganado del que proceda y si ha sido o no sometido a un proceso de valorización en balsas o estercoleros.

2. No podrá realizarse la aplicación de fertilizantes:

- En períodos de lluvia.
- En suelos helados o con nieve.
- En suelos inundados o saturados de agua mientras se mantengan estas condiciones, excepto en arrozales.
- En parcelas con pendiente media superior al 15% dedicadas a cultivos leñosos y en aquellas con pendiente media superior al 10% de cultivos herbáceos, salvo en aquellas que se sigan técnicas de cultivo que atiendan específicamente a la lucha contra erosión, tales como bancales, terrazas, laboreo de conservación, laboreo perpendicular a la línea de máxima pendiente o se realicen técnicas de aplicación que aseguren que no se producen pérdidas de nitrógeno como son el enterrado del abonado de fondo o aplicarlos en cobertera con el cultivo ya establecido.
- En terrenos no cultivados, salvo que se mantenga una cubierta vegetal o se haya previsto su inmediata implantación en un plazo máximo de 15 días, salvo circunstancias meteorológicas adversas.
- En terrenos comprendidos en el margen de 10 metros de cursos de agua o zonas de acumulación de agua.

3. En terrenos ubicados a más de 10 metros de cursos de agua o zonas de acumulación y hasta los 50 metros de margen de seguridad, se tendrán en cuenta las siguientes limitaciones:

- No se abonará en días de viento, para evitar la deriva.
- No se utilizarán tipos líquidos de fertilizantes, a fin de evitar su escorrentía, salvo que se utilicen técnicas de fertirrigación.

4. No se aplicarán abonos del grupo 1 en el margen de seguridad de 50 metros respecto del curso del agua o de las zonas de acumulación de aguas superficiales. Esta limitación será de aplicación también en los pozos, perforaciones y fuentes que suministren agua para consumo humano o que requieran condiciones de potabilidad. No obstante y para aquellos abonos del grupo 1 obtenidos por procesos de compostaje, según lo que define el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes, el margen de seguridad se podrá reducir a 10 metros.

En todo caso, se respetarán los márgenes de seguridad que la Consejería competente en materia de salud pública pueda establecer por razones de salud pública a la vista de los resultados obtenidos por el programa de muestreo y seguimiento de la calidad de las aguas a que hace referencia el artículo 4 del Decreto 36/2008, de 5 de febrero, por el que se designan las zonas vulnerables y se establecen medidas contra la contaminación por nitratos de origen agrario.

5. En el caso de que en terrenos no cultivados en los que se haya previsto la implantación inmediata de una cubierta vegetal, se podrá incorporar una cantidad máxima total de 20 Tm/ha de estiércol o 40 m³/ha de purín en un período de tres años.

CUADRO 1. Riqueza en nitrógeno de los principales productos orgánicos y mineralización durante los dos primeros años tras su aplicación			
PRODUCTOS FERTILIZANTES ORGÁNICOS	Riqueza % N sobre materia seca	% N disponible 1.º año	% N disponible 2.º año
ESTIÉRCOLES SÓLIDOS			
Bovino	1-2	40	40
Avícola (Gallinaza)	2 - 5	70	15
Caprino	2-2,5	45	25
Ovino	2-2,5	45	25
Cunícola	2-2,5	50	30
Equino	1-2	45	35
Porcino	1,5-2	60	30
ESTIÉRCOLES LIQUIDOS			
Purín bovino	0,4-0,7 ⁽¹⁾	70 ⁽²⁾	20
Purín porcino	0,4-0,7 ⁽¹⁾	70 ⁽²⁾	20
OTRAS MATERIAS DE ORIGEN ANIMAL			
Compost de gallinaza	2-4	35	35
Compost de otros estiércoles	1,2-2,2	20	35
Vermicompost	1-3	20	35
MATERIAS DE ORIGEN URBANO O ASIMILADO			
Compost de la fracción orgánica de los residuos municipales (FORM)	1,6	30	35
Compost de residuos sólidos urbanos	1-1,8	20	35
Compost de lodos de depuración	2-3	30	35
Lodos de depuración tratados aerobios	2-7	35	35
Lodos de depuración tratados anaerobios	2 - 7	30	35
MATERIAS DE ORIGEN VEGETAL			
Efluente de almazara	0,1-0,4	10	20
Alperujo seco	0,9 - 1,3	10	20
Compost vegetal	1-1,2	10	20
Enmienda orgánica	1-4	20	30

⁽¹⁾ Porcentaje en materia húmeda.

⁽²⁾ % asimilación de N aportado. En los purines el nitrógeno está mayoritariamente en forma mineral: urea y amonio.

Cuadro 2: Cantidad máxima de estiércol o purín permitida por unidad de superficie en función del ganado del que proceda y si ha sido o no sometido a un proceso de valorización en balsas o estercoleros

TIPO DE GANADO	EDAD / PESO	Contenido N (kg N excretado/animal)	Contenido N (kg N/m ³ o t Estiércol fresco)	Contenido N (kg N/m ³ o t Estiércol Valorizado ¹)	Contenido N (kg N/m ³ o t Estiércol biofumigación ²)	Producción de estiércoles y purines (t o m ³ /año animal)	Dosis máx. estiércol fresco (t/ha)	Dosis máx. estiércol valorizado (t/ha)	Dosis máx. estiércol biofumigación (t/ha)
Bovino	Vaca de ordeño	80,2	4,5	1,6	2,7	18	38	109	64
	Sementales	53,2	4,4	1,6	2,7	12	38	110	64
	Reposición	40	5,7	2	3,4	7	30	85	50
	Otras vacas (nodrizas, secas)	53,2	4,4	1,6	2,7	12	38	110	64
	Ternero de cebo < 12 meses	29	7,2	2,5	4,3	4	23	67	39
	Ternero de cebo > 12 meses	40	5,7	2	3,4	7	30	85	50
Avícola	Pollo de carne	0,2	24	12	14,4	0,01	7	14	12
	Gallina de puestas	0,5	32	16	19,2	0,02	5	11	9
	Recría	0,02	3,2	1,6	1,9	0,01	54	108	90
	Pavo	0,3	3,1	1,6	1,9	0,08	54	109	91
	Ocas	0,2	2,4	1,2	1,4	0,1	72	145	120
	Patos	0,2	2,4	1,2	1,4	0,1	72	15	120
	Perdices	0,1	10,9	5,5	6,6	0,02	16	31	26
	Codornices	0,01	11,1	5,6	6,7	0,01	15	30	25
	Adultos (<12 meses)	1,7	2,4	1,2	1,4	0,7	72	144	120
	Animales de engorde	0,9	2,4	1,2	1,4	0,4	72	145	13
Caprino	Cabras cubiertas sin partos, cabras paridas y macho cabrío	7,4	11,9	3,6	7,2	0,6	14	48	24
	Chivos	3,3	21,7	6,5	13	0,15	8	26	13

Cuadro 2: Cantidad máxima de estiércol o purín permitida por unidad de superficie en función del ganado del que proceda y si ha sido o no sometido a un proceso de valorización en balsas o estercoleros

TIPO DE GANADO	EDAD / PESO	Contenido N (kg N excretado/animal)	Contenido N (kg N/m ³ o t Estiércol fresco)	Contenido N (kg N/m ³ o t Estiércol Valorizado ¹)	Contenido N (kg N/m ³ o t Estiércol biofumigación ²)	Producción de estiércoles y purines (t o m ³ /año animal)	Dosis máx. estiércol fresco (t/ha)	Dosis máx. estiércol valorizado (t/ha)	Dosis máx. estiércol biofumigación (t/ha)
Ovino	Ovejas sin partos, ovejas paridas y monueco	5,4	8,1	2,4	4,9	0,7	21	70	35
	Corderos de cebo	3,2	19,9	6,0	11,9	0,16	9	29	14
	Reproductoras	1,3	11,4	3,4	6,8	0,11	15	50	25
Cunícola	Coneja ciclo cerrado	2,6	7,5	2,2	4,5	0,35	23	76	38
	Cebo	0,3	7,8	2,3	4,7	0,04	22	73	37
Equino	Adultos (>12 meses)	45,1	4,1	1,4	2,5	11	41	118	69
	6-12 meses	22,5	4,1	1,4	2,5	5,5	41	119	69
	Reproductora no cubierta	13,2	5,3	2,6	2,9	2,5	32	64	58
	Reproductora con partos cubierta	15,7	6,3	3,1	3,4	2,5	27	54	49
	Reproductora cubierta 1º vez sin partos	14,0	5,6	2,8	3,1	2,5	30	61	55
	Reproductora criando o en reposo	33,1	13,2	6,6	6,9	2,5	13	26	25
Porcino	Lechones de 6 a 20 kg	3,5	8,4	4,2	4,5	0,4	20	40	38
	Cerdo de 20-49 kg	8,8	4,9	2,4	2,7	1,8	35	69	62
	Cerdo de 50 - 79 kg	10,7	4,3	2,1	2,4	2,5	40	79	70
	Cerdo de 80 - 109 kg	11,7	4,2	2,1	2,4	2,8	41	82	71
	Cerdo > 110 kg	12,1	3,8	1,9	2,2	3,2	45	90	78
	Verracos	18,3	3	1,5	1,8	6,1	57	114	95

b) Recomendaciones.

1. Emplear técnicas de aplicación de fertilizantes que aseguren la distribución homogénea del producto.
2. Establecer alternativas de cultivos que permitan un mejor aprovechamiento del nitrógeno remanente en el suelo procedente de la fertilización al cultivo anterior.
3. Utilizar en los cultivos de regadío las herramientas informáticas que la Consejería competente en materia de agricultura ponga a disposición de los agricultores para el cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos con objeto de realizar una correcta programación de los riegos de sus parcelas, en colaboración con los servicios locales de asesoramiento al regante, y con ello hacer un uso más eficiente del agua, evitando los efectos de escorrentía y lixiviación.
4. Calcular el balance efectivo de las necesidades de nitrógeno por los cultivos en función de los siguientes parámetros:
 - 1.º Nitrógeno en el suelo antes de la implantación del cultivo o al inicio del cultivo.
 - 2.º Nitrógeno disponible a partir de la mineralización de la materia orgánica del suelo.
 - 3.º Nitrógeno aportado por el agua de riego. Este aporte dependerá de la concentración de nitratos y del volumen de agua suministrado. La fórmula de cálculo de la cantidad de nitrógeno por hectárea aportado por el agua de riego se calcula mediante la ecuación 1 y se representa en el cuadro 3.
 - 4.º Nitrógeno disponible, en su caso, por aportaciones de estiércol o purines.
 - 5.º Necesidades estacionales del cultivo, según su desarrollo y producción y extracción esperables.
5. Intentar suplir los déficits nutricionales de las plantaciones con aplicaciones foliares.

**Ecuación 1.*

$$\text{Kg N /ha} = \frac{[\text{NO}_3^-] * \text{VR} * 22,6 * F}{10^5}$$

Donde:

- $[\text{NO}_3^-]$ es la concentración de nitratos en el agua de riego expresada en mg/L
- VR es el volumen total de riego en m³/ha/año.
- 22,6 es el porcentaje de riqueza en N del NO₃⁻
- F es un 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 para el riego localizado.

CUADRO 3. Aportación de N (Kg N/ha) según el contenido de nitratos del agua de riego y el volumen de agua aportada						
Concentración de nitratos agua de riego		Aportación de N (kg N/ha)				
meq NO ₃ ⁻ /L	ppm NO ₃ ⁻	Riego 1.000 m ³ /ha	Riego 3.000 m ³ /ha	Riego 5.000 m ³ /ha	Riego 8.000 m ³ /ha	Riego 10.000 m ³ /ha
0,16	10	2	6,1	10,2	16,3	20,3
0,40	25	5,1	15,3	25	41	51
0,81	50	10,2	31	51	81	102
1,2	75	15	46	76	122	153
1,6	100	20	61	102	163	203
2,0	125	25	76	127	203	254
2,4	150	31	92	153	244	305
2,8	175	36	107	178	285	356
3,2	200	41	122	203	325	407
3,6	225	46	137	229	366	458
4,0	250	51	153	254	407	509

*Para el cálculo de los aportes de N se ha empleado un valor de F (eficiencia de riego) de 0,9

2.2. Obligaciones y recomendaciones de carácter específico para cada cultivo que se considerarán en las zonas de actividad tipo 2.

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 recomendaciones que se recogen en el cuadro posterior.

En aquellas explotaciones donde se calcule el balance efectivo del nitrógeno se podrán efectuar aplicaciones superiores siempre que se justifiquen en dicho cálculo. En estos casos, deberán conservarse los datos y cálculos efectuados, que tendrán que ser facilitados a la autoridad competente en materia de Agricultura que los solicite. Para la elaboración de dicho balance se tendrán en cuenta:

- Las aportaciones del suelo a partir del análisis del contenido en nitrógeno al inicio del cultivo.
- Las aportaciones, en su caso, de estiércol, purines y otras materias orgánicas.
- Datos periódicos de las aportaciones de nitrógeno por agua de riego.
- Estimación de la producción y la extracción de nitrógeno por el cultivo.
- Los fertilizantes del Grupo 2 se utilizarán en fondo o en las primeras aportaciones en cobertera.

En las explotaciones de cultivos leñosos que aún estén en período improductivo se podrán realizar aplicaciones de nitrógeno que alcancen como máximo el 10% de las limitaciones establecidas a continuación el primer año, el 25% el segundo año y el 50% el tercer año tras su implantación.

CUADRO 4. Limitaciones y recomendaciones para la fertilización según el tipo de cultivo		
Cultivos	Limitación obligatoria	Recomendación
Alfalfa y otros cultivos forrajeros	<p>No superar las siguientes cantidades de nitrógeno expresadas en UFN por tonelada de producción esperada:</p> <p>Alfalfa: 30,4</p> <p>Praderas polifitas: 16,7</p> <p>Sorgo: 13,7</p> <p>Trébol: 19,4</p> <p>Veza: 18,9</p> <p>Otras forrajeras: 21,8</p>	<p>Para cultivos forrajeros leguminosos aplicar las UFN en fondo para favorecer el establecimiento en la fase previa a la modulación. Si funciona correctamente la nitrificación, no es necesaria la aplicación de abonos nitrogenados.</p>
Algodón	<p>No superar la cantidad de 55 UFN por tonelada de producción esperada de fibra bruta.</p> <p>No aplicar en fondo o sementera más del 30% del nitrógeno total salvo que sean formulaciones de liberación lenta y fertilizantes con inhibidores.</p>	<p>Fraccionar el abonado de cobertera en dos veces, cuando la planta tenga una altura de 10 cm y al inicio de la floración.</p> <p>No aportar nitrógeno después del inicio de maduración de las cápsulas.</p> <p>No aplicar urea en la segunda cobertera.</p>
Arroz	<p>No superar la cantidad de 18 UFN por tonelada de producción esperada. No abonar después de la diferenciación de la panícula.</p>	<p>Fraccionar el abonado de cobertera en dos veces, una en la fase de ahijado y otra en la fase de anterior a la diferenciación de la panícula. No aplicar en fondo o sementera más del 30% del nitrógeno total.</p>
Caña de azúcar	<p>No superar la cantidad de 2 UFN por tonelada de producción esperada.</p>	<p>Fraccionar los aportes de fertilizantes nitrogenados.</p>
Cereal	<p>No superar la cantidad de 35 UFN por tonelada de producción esperada. En fondo o sementera no aplicar más del 30% del total del nitrógeno que se prevé utilizar en el cultivo.</p> <p>No aplicar en fondo o sementera más del 30% del nitrógeno total salvo que sean formulaciones de liberación lenta y fertilizantes con inhibidores.</p>	<p>Fraccionar el abonado de cobertera en dos veces, ahijado y encañado.</p> <p>Elaborar el programa de fertilización contando con los análisis previos de suelo y de agua en su caso.</p>
Cítricos	<p>No superar la cantidad de 6 UFN por tonelada de producción esperada. No aplicar fertilizantes nitrogenados durante la parada invernal ni cuando el fruto esté próximo a la maduración.</p>	<p>Aplicar la mitad de la dosis nitrógeno en la fase previa a la floración y la otra tras el cuajado de los frutos.</p> <p>En fertirrigación, realizar análisis anuales de aguas para ajustar dosis de nitrógeno. Realizar análisis foliares bianuales para verificar dosis de nitrógeno. Realizar analíticas al suelo cada cuatro años.</p>

CUADRO 4. Limitaciones y recomendaciones para la fertilización según el tipo de cultivo		
Cultivos	Limitación obligatoria	Recomendación
Colza	No superar la cantidad de 47 UFN por tonelada de producción esperada.	Aplicar entre el 30 y el 50 % de la dosis de nitrógeno en fondo y el resto mediante abonado de cobertera.
Flor cortada en invernadero	Clavel-Clavellina: no superar la cantidad de 100 g de nitrógeno por m ² de invernadero.	Realizar análisis anuales de suelo y agua de riego para ajustar las dosis de nitrógeno. En fertirrigación, realizar aportaciones mensuales de nitrógeno según necesidades.
Frutales	No superar las siguientes cantidades de nitrógeno expresadas en UFN por tonelada de producción: Almendro: 25 UFN/ tn de almendra cáscara. Resto: 7 UFN por tonelada de producción esperada.	Abonar en frutales de hueso y pepita antes de la floración y antes de la aparición de las hojas. En fertirrigación realizar análisis anuales de aguas para ajustar dosis de nitrógeno. Realizar análisis foliares bianuales para verificar dosis de nitrógeno. Realizar analíticas al suelo cada cuatro años.
Girasol	No superar la cantidad de 40 UFN por tonelada de producción esperada. No aplicar en fondo o sementera más del 30% del nitrógeno total. No aplicar en fondo o sementera más del 30% del nitrógeno total salvo que sean formulaciones de liberación lenta y fertilizantes con inhibidores.	Fracccionar el abonado de cobertera en dos veces, cuando la planta tenga una altura de 20 cm y al inicio de la formación del capítulo.

CUADRO 4. Limitaciones y recomendaciones para la fertilización según el tipo de cultivo		
Cultivos	Limitación obligatoria	Recomendación
Hortalizas aire libre	<p>No superar las siguientes cantidades de nitrógeno expresadas en UFN por tonelada de producción esperada:</p> <p>Ajo: 7</p> <p>Alcachofa: 10</p> <p>Apio: 4</p> <p>Cebolla – sandía- zanahoria: 4</p> <p>Coliflor – lechuga - melón: 5</p> <p>Espárrago: 14</p> <p>Otras hortalizas: 7</p> <p>La aplicación de lodos tratados de depuradora se realizará según lo establecido en la Orden de 6 de agosto de 2018, por la que se regula la utilización de lodos tratados de depuradora en el sector agrario.</p> <p>No Superar el 30% de la aplicación total de Nitrógeno del plan de abonado en fondo.</p> <p>No aplicar en fondo o sementera más del 30% del nitrógeno total salvo que sean formulaciones de liberación lenta y fertilizantes con inhibidores.</p> <p>No usar purines y demás residuos semiliquidos de explotaciones ganaderas.</p>	<p>Realizar el programa de fertilización en base a los análisis previos de suelo, agua y materia orgánica, en su caso.</p> <p>Fraccionar el abonado de cobertera en varias veces según desarrollo y necesidades del cultivo. Utilizar en abonado de fondo fertilizantes de los grupos 1 y 2, enterrándolos adecuadamente.</p> <p>En caso de utilizar fertirrigación, aplicar la fertilización nitrogenada a lo largo del desarrollo del cultivo según necesidades.</p>

CUADRO 4. Limitaciones y recomendaciones para la fertilización según el tipo de cultivo		
Cultivos	Limitación obligatoria	Recomendación
Hortalizas en invernadero	<p>No superar las siguientes cantidades de nitrógeno expresadas en UFN por tonelada de producción esperada:</p> <p>Calabacín – berenjena – judía verde: 7</p> <p>Melón - pimiento: 5</p> <p>Pepino - sandía: 4</p> <p>Tomate ciclo corto o largo : 6</p> <p>Otras hortalizas: 7</p> <p>La aplicación de lodos tratados de depuradora se realizará según lo establecido en la Orden de 6 de agosto de 2018, por la que se regula la utilización de lodos tratados de depuradora en el sector agrario.</p> <p>No usar purines y demás residuos semiliquidos de explotaciones ganaderas.</p>	<p>Utilizar fertirrigación y aplicar la fertilización nitrogenada a lo largo del desarrollo del cultivo según necesidades.</p> <p>Realizar análisis anuales de suelo y agua de riego para ajustar las dosis de nitrógeno.</p>
Leguminosas	<p>No superar la cantidad de 45 UFN por tonelada de producción esperada.</p>	<p>Realizar el abonado en fondo, en su primera fase de cultivo, hasta que se produzca la simbiosis con el <i>Rhizobium</i> sp., y la formación de los nódulos.</p> <p>Si funciona correctamente la nitrificación, no es necesaria la aplicación de abonos nitrogenados.</p>
Maiz	<p>No superar la cantidad de 35 UFN por tonelada de producción esperada en caso de destino para ensilado, y 25 en caso de destino grano. No aplicar en fondo o sementera más del 30% del nitrógeno total.</p> <p>No aplicar en fondo o sementera más del 30% del nitrógeno total salvo que sean formulaciones de liberación lenta y fertilizantes con inhibidores.</p>	<p>Fraccionar el abonado de cobertera en dos veces, cuando a planta tenga una altura de 30 cm y al inicio de la floración.</p> <p>No aportar nitrógeno una vez que aparecen los primeros penachos.</p>

CUADRO 4. Limitaciones y recomendaciones para la fertilización según el tipo de cultivo		
Cultivos	Limitación obligatoria	Recomendación
Oliver	<p>No superar la cantidad de 20 UFN por tonelada de producción esperada.</p> <p>No aplicar los fertilizantes nitrogenados en los meses fríos del año (diciembre y enero) sobre suelo desnudo de vegetación.</p>	<p>En fertirrigación, ajustar las aplicaciones de nitrógeno según las necesidades del cultivo.</p> <p>En fertirrigación, realizar análisis anuales de aguas para ajustar dosis de nitrógeno.</p> <p>Realizar análisis foliares bianuales para verificar dosis de nitrógeno.</p> <p>Realizar analíticas al suelo cada cuatro años</p>
Patatas y otros tubérculos	<p>No superar la cantidad de 6 UFN por tonelada de producción esperada en variedades importadas, y 8 UFN en caso de variedades nacionales.</p> <p>Resto tubérculos, no aplicar más de 4 UFN por tonelada de producción esperada.</p> <p>No aplicar en fondo o sementera más del 30% del nitrógeno total.</p> <p>La aplicación de lodos tratados de depuradora se realizará según lo establecido en la Orden de 6 de agosto de 2018, por la que se regula la utilización de lodos tratados de depuradora en el sector agrario.</p> <p>No usar purines y demás residuos semilíquidos de explotaciones ganaderas.</p>	<p>Fraccionar el abonado de cobertera en dos veces.</p> <p>No aplicar nitrógeno después de 60 días desde la siembra.</p>
Remolacha	<p>No superar la cantidad de 4,2 UFN por tonelada de producción esperada.</p> <p>No aplicar en fondo o sementera más del 30% del nitrógeno total salvo que sean formulaciones de liberación lenta y fertilizantes con inhibidores.</p>	<p>Aplicar el abono de cobertera en dos veces, una en el aclareo y otra un mes posterior.</p> <p>No aplicar nitrógeno una vez que la raíz alcance un mínimo de 400 g.</p>
Subtropicales	<p>No superar las siguientes cantidades expresadas en UFN por tonelada de producción esperada:</p> <p>Aguacate: 25</p> <p>Chirimoyo: 18</p>	<p>En fertirrigación, realizar análisis de suelo y agua para ajustar las dosis de nitrógeno y hacer aportaciones semanales entre los meses de marzo a octubre. En chirimoyo, fraccionar las aportaciones de nitrógeno entre los meses de marzo a septiembre y, como mínimo, en tres veces, en marzo, julio y septiembre.</p>

CUADRO 4. Limitaciones y recomendaciones para la fertilización según el tipo de cultivo		
Cultivos	Limitación obligatoria	Recomendación
Tabaco	<p>No superar la cantidad de 60 UFN por tonelada de producción esperada. No aplicar en fondo o sementera más del 30% del nitrógeno total.</p> <p>No aplicar en fondo o sementera más del 30% del nitrógeno total salvo que sean formulaciones de liberación lenta y fertilizantes con inhibidores.</p>	<p>Fraccionar el abonado de cobertera en dos o más veces.</p> <p>No aplicar fertilizantes del grupo 3 antes del trasplante.</p>
Tomate para industria	<p>No superar la cantidad de 4 UFN por tonelada de producción esperada.</p> <p>No usar purines y demás residuos semilíquidos de explotaciones ganaderas.</p>	Realizar el programa de fertilización en base a análisis de suelo y agua de riego para ajustar las dosis de nitrógeno.
Fresa y fresón	<p>No superar la cantidad de 4 UFN por tonelada de producción esperada.</p> <p>En fondo o sementera no aplicar más del 30% del total del nitrógeno que se prevé utilizar en el cultivo.</p> <p>La aplicación de lodos tratados de depuradora se realizará según lo establecido en la Orden de 6 de agosto de 2018, por la que se regula la utilización de lodos tratados de depuradora en el sector agrario.</p> <p>No usar purines y demás residuos semilíquidos de explotaciones ganaderas.</p>	En fertirrigación realizar análisis anuales de aguas para ajustar dosis de nitrógeno. Realizar análisis foliares anuales para verificar dosis de nitrógeno.
Vid	No superar la cantidad de 7,8 UFN por tonelada de producción esperada.	Fraccionar los aportes de fertilizantes nitrogenados a lo largo del desarrollo del cultivo según necesidades.

El interesado deberá aportar un estudio técnico realizado por un organismo independiente que podrá ser un centro de investigación, universidad o una empresa acreditada para la realización de ensayos agronómicos (acreditación EOR o equivalente), que justifique las necesidades adicionales en base a caracterización de las extracciones de Nitrógeno a la DG competente en materia de producción agrícola, que se pronunciará al respecto en el plazo máximo de tres meses.

ANEXO II

OBLIGACIONES Y RECOMENDACIONES RELACIONADAS CON LAS PRÁCTICAS GANADERAS EN LAS ZONAS DESIGNADAS COMO VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS

1. Determinación de las actividades ganaderas intensivas a las que hace referencia el artículo 2 c). A los efectos de esta orden se aplicarán las siguientes definiciones:

a) Explotación intensiva: Aquella en la que los animales se encuentran alojados y son alimentados dentro de las instalaciones de forma permanente.

b) Explotación extensiva: Aquella en la que los animales no se encuentran alojados ni son alimentados dentro de las instalaciones de forma permanente, alimentándose fundamentalmente mediante el aprovechamiento directo de los recursos agroforestales de la explotación, principalmente mediante pastoreo, y pudiendo recibir alimentación suplementaria, sin superar, como norma general, una carga ganadera de 1.5 U.G.M. por hectárea.

En caso de superar la carga ganadera total de la explotación las 1.5 U.G.M. por hectárea, tendrá la consideración de explotación intensiva, salvo que el titular acredite que las características agronómicas de la explotación permiten mantener una carga ganadera superior permitiendo el mantenimiento de la base territorial, tanto en los aspectos económicos como medioambientales, sin que en ningún caso se superen las 2.4 U.G.M. por hectárea.

c) Explotación Mixta: Aquella en la que coexisten partes de los sistemas de producción intensivo y extensivo, entre las que se considerarán las explotaciones de rumiantes basadas en un sistema de manejo basado en el pastoreo durante el día, en el exterior de la base territorial de la explotación, y su estabulación durante la noche, momento en el que pueden recibir alimentación suplementaria.

De acuerdo a lo anterior, se considerarán explotaciones intensivas las siguientes:

1.1. Explotación porcina intensiva: Aquella explotación ganadera que utiliza un sistema de producción ganadera alojando a los animales en las mismas instalaciones donde se les suministra una alimentación fundamentalmente a base de pienso compuesto, incluida la explotación al aire libre, denominada sistema camping o cabañas. Se incluirán las explotaciones mixtas tal como se definen en el Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas y sus modificaciones.

1.2. Explotaciones equinas intensivas: Aquellas con un sistema de manejo conforme a lo definido en el artículo 1.2 del anexo II del Real Decreto 804/2011, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación sanitaria y de bienestar animal de las explotaciones equinas y se establece el plan sanitario equino, constando en la base de datos del Sistema de Información de Gestión Ganadera como Intensiva o de «estabulación permanente».

1.3. Explotaciones avícolas intensivas: Con carácter general, y salvo que el titular acredite que se mantiene un régimen de producción extensivo, se considerarán como intensivas todas las explotaciones salvo las explotaciones avícolas de ocio y de autoconsumo.

1.4. Explotaciones cunícolas intensivas: Aquellas reguladas mediante el Real Decreto 1547/2004, de 25 de junio, por el que se establecen normas de ordenación de las explotaciones cunícolas, quedando excluidas, por tanto, aquellas explotaciones exceptuadas conforme a lo establecido en el artículo 1.3 de dicha norma.

1.5. Explotaciones de rumiantes intensivas: Con carácter general, y salvo que el titular acredite que se mantiene un régimen de producción extensivo o basado en el pastoreo conforme a las definiciones del apartado 1 de este anexo, se considerarán como intensivas las explotaciones con las siguientes clasificaciones zootécnicas para cada una de las especies (Cuadro 5):

CUADRO 5: Explotaciones intensivas	
ESPECIE	CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA
BOVINO	CEBADERO
BOVINO	REPRODUCCIÓN PARA LECHE
BOVINO	CENTROS DE CONCENTRACIÓN
BOVINO	CENTROS DE TESTAJE
CAPRINO	PRECEBO
CAPRINO	CEBO O CEBADERO
CAPRINO	RE PRODUCCIÓN PARA PRODUCCIÓN LECHE O MIXTA
CAPRINO	CENTRO DE CONCENTRACIÓN
CAPRINO	CENTRO DE TIPIFICACIÓN
CAPRINO	PRE CEBO
OVINO	INSTALACIONES DE COMERCIANTES APROBADAS
OVINO	CEBO O CEBADERO
OVINO	CENTRO DE CONCENTRACIÓN
OVINO	CENTRO DE TIPIFICACIÓN
OVINO	PRECEBO
OVINO	INSTALACIONES DE COMERCIANTES APROBADAS

1.6. Aquellas otras que puedan tener esta consideración a criterio de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera.

2. Obligaciones para las explotaciones ganaderas situadas en las zonas designadas como vulnerables.

a) Las explotaciones ganaderas intensivas y las mixtas, para las instalaciones correspondientes a la fase o fases intensivas, ubicadas en zonas vulnerables que desarrollen actividades citadas en el punto anterior deberán cumplir, sin perjuicio de lo establecido en la normativa específica, las siguientes condiciones:

- Disponer de un Plan de Gestión de Subproductos Ganaderos aprobado por la Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de ganadería, a tenor de lo dispuesto en el artículo 3, apartado k), letra B), del Decreto 14/2006, de 18 de enero.

- Contar con sistemas de recogida y almacenamiento adecuados a lo establecido en el artículo 3, apartado k), letra A), del Decreto 14/2006, de 18 de enero, por el que se crea y regula el Registro de Explotaciones Ganaderas de Andalucía.

- Las áreas exteriores de espera y ejercicio deberán estar diseñadas y dotadas de la suficiente pendiente para asegurar la correcta evacuación de los efluentes hacia los lugares de almacenamiento propios o de los estiércoles, de forma que se evite la filtración y escorrentía de las deyecciones.

- Las aguas de limpieza deberán ser recogidas en los puntos de almacenamiento de otros efluentes, de forma que se evite la filtración y escorrentía de las mismas.

- El ensilado de forrajes deberá hacerse sobre superficies impermeables y dotadas de un punto bajo, donde se puedan recoger los líquidos de rezume para su evacuación hacia las instalaciones de almacenamiento de efluentes.

- Las obras de almacenamiento de estiércoles estarán alejadas al menos 25 m de los cursos de agua.

- Las aguas pluviales de las cubiertas se evacuarán directamente al medio natural sin que pasen a formar parte del conjunto de efluentes.

- La cantidad de estiércol aplicable a la tierra cada año, incluida la aportación directa de los animales, no podrá superar el equivalente de 170 UFN por hectárea.

b) Para el cálculo de la capacidad de los depósitos de estiércoles y purines se deberán tener en cuenta los módulos de producción de deyecciones ganaderas que se reflejan en el cuadro 6.

c) Las personas titulares de explotaciones ganaderas deberán acreditar, en el caso de valorización orgánico-mineral, la disponibilidad de superficie agrícola suficiente, respetando como distancia mínima en la distribución del mismo la de 1.000 metros con respecto a núcleos urbanos. En el caso de entrega a gestores de estiércoles y purines, se acreditará mediante el correspondiente contrato.

Con relación a los cursos de aguas se regirá por lo establecido en el Reglamento de Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y lo dispuesto en los diferentes planes hidrológicos de cuenca.

CUADRO 6. Producción de estiércol y nitrógeno por especies				
TIPO DE GANADO	EDAD/PESO	Producción de estiércoles y purines	Contenido N excretado	Densidad
		t o m ³ / animal y año	kg/ animal y año	t/m ³
BOVINO	Vaca de ordeño	18	80,2	0,8
	Sementales	12	53,2	0,8
	Reposición	7	40	0,8
	Otras vacas (nodrizas, secas)	12	53,2	0,8
	Ternero de cebo < 12 meses	4	29	0,8
	Ternero de cebo > 12 meses	7	40	0,8
AVÍCOLA	Pollo de carne	0,01	0,2	0,8
	Gallina de puesta	0,02	0,5	0,8
	Recría	0,01	0,02	0,8
	Pavo	0,08	0,3	0,8
	Ocas	0,1	0,2	0,8
	Patos	0,1	0,2	0,8
	Perdices	0,02	0,1	0,8
	Codornices	0,02	0,02	0,8
AVESTRUCCES	Adultos (<12 meses)	0,7	1,7	0,8
	Animales de engorde	0,4	0,9	0,8
CAPRINO	Cabras cubiertas sin partos, cabras paridas y macho cabrío	0,6	7,4	0,8
	Chivo	0,15	3,3	0,8
OVINO	Ovejas sin partos, ovejas paridas y morueco	0,7	5,4	0,8
	Corderos de cebo	0,16	3,2	0,8
CUNÍCOLA	Reproductoras	0,11	1,3	0,7
	Coneja ciclo cerrado	0,35	2,6	0,7
	Cebo	0,04	0,3	0,7
EQUINO	Adultos (>12 meses)	11	45,1	0,8
	6-12 meses	5,5	22,5	0,8
PORCINO	Reproductora no cubierta	2,5	13,2	0,9
	Reproductora con partos cubierta	2,5	15,7	0,9
	Reproductora cubierta 1º vez sin partos	2,5	14	0,9
	Reproductora criando o en reposo	2,5	33,1	0,9
	Lechones de 6 a 20	0,4	3,5	0,9
	Cerdo de 20-49	1,8	8,8	0,9
	Cerdo de 50 - 79	2,5	10,7	0,9
	Cerdo de 80 - 109 Kg	2,8	11,7	0,9
	Cerdo > 110 kg	3,2	12,1	0,9
	Verracos	6,1	18,3	0,9

El cuadro 7 muestra la estimación de pérdidas de nitrógeno por gasificación en estiércoles y purines, durante la estabulación y almacenamiento exterior.

Tipo de Ganado	% de pérdidas de nitrógeno
Porcino	50
Bovino	35
Avícola	50
Ovino y Caprino	30
Equino	35
Cunícola	30

Se tendrá en cuenta, además, una tolerancia del 10% respecto de los porcentajes de pérdidas indicados, a la hora de calcular la superficie mínima necesaria para la fertilización nitrogenada.

3. Consideraciones a tener en cuenta al llevar a cabo almacenamiento o apilamiento de estiércoles en campo antes de su esparcimiento para utilizarse como abono órgano-mineral:

a) Se permite, respetando las restricciones establecidas en la presente orden, el apilamiento de estiércol u otros materiales orgánicos con valor fertilizante en las parcelas de uso agrario, con el fin de facilitar la logística del reparto de los materiales en las diferentes parcelas y posterior incorporación al suelo.

b) En todo caso, el apilamiento e incorporación de estiércoles al suelo no puede prolongarse más allá de 7 días, salvo que por circunstancias meteorológicas adversas deba retrasarse la aplicación agrícola.

c) El apilamiento de estiércol sólo se permite donde no exista riesgo de contaminación por escorrentía superficial. Sólo se permitiría cuando se trate de productos que, por su consistencia básicamente sólida pueda formar pilas.

d) No pueden hacerse apilamientos sobre las terrazas actuales de los aluviales ni sobre materiales que presenten porosidad por fisura o Karstificación.

e) No se permite el apilamiento a pie de finca de estiércoles que tengan menos del 30% de materia seca.

f) La cantidad de material apilado en un punto concreto no podrá ser superior a 30 toneladas.

g) Para efectuar el apilamiento deben respetarse las distancias que se reflejan en los anexos de la presente orden, a explotaciones ganaderas, núcleos de población y cursos de aguas.».