

I. Disposiciones generales

Consejerías de Agricultura, Ganadería y Pesca y de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial

2335 *ORDEN conjunta de 22 de abril de 2021, por la que se modifica el Programa de Actuación para prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario aprobado por Orden de 27 de octubre de 2000.*

PREÁMBULO

Mediante Orden de 27 de octubre de 2000 conjunta de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación y de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas se aprobó el Programa de Actuación a que se refiere el artículo 6 del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, con el objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario (BOC nº 149, de 13.11.2000).

Mediante Orden de 19 de mayo de 2009, de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación se modificó el Programa de Actuación previsto en la Orden de 27 de octubre de 2000, que establece el Programa de Actuación a que se refiere el artículo 6 del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, con el objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario (BOC nº 99, de 26.5.09).

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, por el que se incorpora 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 agricultura, a nuestro ordenamiento, establece en el apartado 4 de su artículo 6 que los programas de actuación se revisarán, al menos, cada cuatro años, y se modificarán, si fuera necesario, para incluir en ellos, aquellas medidas adicionales que se consideren oportunas a la vista del grado de cumplimiento que se haya alcanzado mediante la aplicación de las medidas indicadas en el Anejo 2 de dicho Real Decreto. En este sentido, la Comisión de las Comunidades Europeas ha emplazado mediante Carta de Emplazamiento C(2018) 7099 final al Reino de España para que clarifique determinados aspectos de los Programas de Actuación de las distintas Comunidades Autónomas, entre ellas, la Comunidad Autónoma de Canarias. El cumplimiento de los citados mandatos y en base a la experiencia obtenida en el tiempo de vigencia de la Orden de 27 de octubre de 2000 conjunta de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación y de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas, que aprobaba el Programa de Actuación, así un mayor conocimiento de esta contaminación, de sus causas y de las medidas que pueden resultar más eficaces en la reducción de este problema, ha llevado a revisar el citado Programa y proponer uno nuevo.

Las novedades introducidas en el nuevo programa se refieren a las actuaciones contenidas en el apartado 5.2 del Programa. Es especialmente relevante la actualización que se refiere a la capacidad de los tanques de almacenamiento de estiércoles y purines, en el sentido de establecer un período de almacenamiento mínimo de 4 meses para todas las explotaciones ganaderas ubicadas en zonas vulnerables, independientemente de sus sistema de valorización

o gestión. Se incrementa así la capacidad de almacenamiento de los tanques en un mes más sobre la capacidad requerida con carácter general en el Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas, y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo (BOE nº 38, de 13.2.2020).

Por último, la Disposición adicional primera del Decreto 54/2020, de 4 de junio, por el que se determinan las masas de agua afectadas por la contaminación de nitratos de origen agrario y se designan las zonas vulnerables por dicha contaminación (BOC nº 118, de 15.6.2020) dispone que en el plazo de seis meses a partir de la entrada en vigor de dicho Decreto, las Consejerías competentes en materia de agricultura y en materia de aguas, mediante Orden departamental elaborarán y establecerán conjuntamente, o en su caso, actualizarán, los programas de actuación a que se refiere el artículo 6 del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, con el objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario.

La regulación que se contiene en esta Orden se ajusta a los principios contemplados en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Así, de acuerdo con los principios de necesidad y eficacia, se justifica esta norma en la necesidad de revisar y modificar el Programa de actuación aprobado mediante Orden de 27 de octubre de 2000 conjunta de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación y de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas, cumpliendo con el mandato contenido en la Disposición adicional primera del Decreto 54/2020, de 4 de junio, por el que se determinan las masas de agua afectadas por la contaminación de nitratos de origen agrario y se designan las zonas vulnerables por dicha contaminación en relación con el punto 4 del artículo 6 del 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, y en el punto 3 del mismo Programa de Actuación aprobado mediante Orden de 27 de octubre de 2000, citada. Se cumple el principio de proporcionalidad y la regulación se limita al mínimo imprescindible para cumplir con lo dispuesto en las disposiciones citadas. En aplicación del principio de eficiencia, no se ha previsto cargas administrativas para los interesados, ni establece ningún procedimiento administrativo. En aplicación del principio de transparencia, con carácter previo a la elaboración del proyecto se sustanció una consulta pública a través del Portal de Participación Ciudadana del Gobierno de Canarias, y durante la tramitación de esta disposición han sido consultadas las entidades representativas del sector agrario así como se ha sometido a información pública a través del Portal de Participación Ciudadana del Gobierno de Canarias. Y en aplicación del principio de seguridad jurídica, la disposición propuesta es acorde con el resto del ordenamiento jurídico, autonómico, nacional y de la Unión Europea, con especial referencia al 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 y al Decreto 54/2020, de 4 de junio, por el que se determinan las masas de agua afectadas por la contaminación de nitratos de origen agrario y se designan las zonas vulnerables por dicha contaminación.

Por su parte, la Comunidad Autónoma de Canarias ostenta competencia para abordar la materia objeto de la presente Orden, sobre la base de lo previsto en el artículo 130 de la Ley

Orgánica 1/2018, de 5 de noviembre, de reforma del Estatuto de Autonomía de Canarias, que atribuye a la Comunidad Autónoma de Canarias la competencia exclusiva en materia de agricultura y ganadería; en el artículo 152 que le atribuye la competencia exclusiva en materia de aguas; y en el artículo 153, que atribuye la competencia de desarrollo, legislación y ejecución de la legislación estatal en materia de medio ambiente y para el establecimiento de normas adicionales de protección sobre las materias consideradas como básicas por la legislación estatal.

Para acordar la presente Orden son órganos competentes la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca, en materia de agricultura, en virtud de lo dispuesto en el artículo 5.2.a) en relación con el artículo 1.2.b) del Reglamento Orgánico de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca aprobado por Decreto 110/2018, de 23 de julio (BOC nº 147, de 31.7.18), y la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial en materia de aguas, conforme a lo que dispone el artículo 12 del Decreto 119/2019, de 16 de julio, del Presidente, por el que se determinan el número, denominación y competencias de las Consejerías (BOC nº 136, de 17.7.19).

En su virtud, visto el Dictamen del Consejo Consultivo de Canarias,

DISPONEMOS:

Artículo único.- Modificación del programa de actuación para prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario.

Se modifican las actuaciones previstas en el apartado 5.2 del Programa de Actuación aprobado mediante Orden de 27 de octubre de 2000 conjunta de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación y de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Aguas (BOC nº 149, de 13.11.00), por la que se establece el Programa de Actuación a que se refiere el artículo 6 del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, con el objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario, quedando en los términos contenidos en el anexo a esta Orden.

Disposición derogatoria única.- Disposiciones que se derogan.

Queda derogada la Orden de 19 de mayo de 2009, por la que se modifica el Programa de Actuación previsto en la Orden de 27 de octubre de 2000, que establece el Programa de Actuación a que se refiere el artículo 6 del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, con el objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario (BOC nº 99, de 26.5.09).

Disposición final primera.- Habilitación normativa.

La presente Orden de carácter reglamentario se dicta en ejecución del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, y por el que se traspone 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 agricultura, que es legislación básica

del Estado, en cuyo desarrollo se dictó el Decreto 54/2020, de 4 de junio, por el que se determinan las masas de agua afectadas por la contaminación de nitratos de origen agrario y se designan zonas vulnerables por dicha contaminación (BOC nº 118, de 15.6.2020).

Disposición final segunda.- Entrada en vigor.

La presente orden entrará en vigor el día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de Canarias.

Canarias, a 22 de abril de 2021.

LA CONSEJERA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA Y PESCA,
Alicia Vanoostende Simili.

EL CONSEJERO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA,
LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO
Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,
José Antonio Valbuena Alonso.

ANEXO

MODIFICACIÓN DEL APARTADO 5. 2 DEL PROGRAMA DE ACTUACIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE ORIGEN AGRARIO A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 6 DEL REAL DECRETO 261/1996, DE 16 DE FEBRERO, CON EL OBJETO DE PREVENIR Y REDUCIR LA CONTAMINACIÓN CAUSADA POR LOS NITRATOS DE ORIGEN AGRARIO.

“5.2. Actuaciones.

Deberán centrarse por tanto en la aplicación de las siguientes medidas:

A) Riego.

Será de obligado cumplimiento el uso del riego localizado, ya sea por goteo, microaspersión o aspersión, que permita la aplicación controlada de los volúmenes de agua necesarios por unidad de superficie con una alta frecuencia, diario o como mínimo, una aplicación semanal, con un coeficiente de uniformidad de la instalación de riego que sea superior al **75%**, excepto en aquellas explotaciones con una superficie inferior a una hectárea que no puedan disponer de estanques para riego o una red de riego a la demanda con presión en cabecera de la finca, técnicamente justificado.

Cálculo de las necesidades de riego.

El excesivo aporte de agua o su deficiente distribución contribuyen al arrastre de los iones nitrato y el aumento de la contaminación. Para que esto no suceda debe establecerse una correcta ejecución y práctica del riego.

La cantidad de agua a aportar deberá deducirse de la información disponible. En este sentido, se recomienda la utilización de sensores para determinar el contenido de agua en el perfil del suelo correspondiente a la zona de máxima densidad radicular, considerando que los flujos de agua que pudieran tener lugar por debajo de esa zona son potencialmente contaminantes.

En caso de no disponer de sensores fiables los aportes de riego se basarán en la evapotranspiración. En este caso, la cantidad de agua a aportar deberá obtenerse de la diferencia entre las necesidades del agua del cultivo y la precipitación efectiva. El cálculo de las necesidades de agua del cultivo (ETc) se basarán en la siguiente fórmula:

$$ETc = ETo \times Kc$$

(ETo) = evapotranspiración del cultivo de referencia

(Kc) = del coeficiente del cultivo.

Y las necesidades de riego se obtienen mediante la ecuación:

$$Nr = (ETc - PEf) / CU \times (1 - RL) \text{ ó } F^1$$

PEf= precipitación efectiva

CU= Coeficiente de Uniformidad

RL= Requerimientos de Lavado

F = Factor de manejo

O en su defecto, en aquellos otros sistemas técnicamente aceptados de cálculo de la dosis de riego. En cítricos y frutales deberá tenerse en cuenta, también, la superficie sombreada por el árbol según el diámetro de su copa.

Las personas agricultoras, ganaderas y personal técnico disponen de una página web (http://www.gobiernodecanarias.org/agricultura/agricultura/temas/datos_agroclimaticos/), y dentro de ella, se pueden consultar los datos diarios de Evapotranspiración de referencia (Eto), así como parámetros como temperatura, Humedad relativa, viento, precipitaciones, que se recogen de las estaciones agrometeorológicas que el ICIA (Instituto Canario de Investigaciones Agrarias) tiene repartidas por toda la Región. Con dicha página web se pueden calcular las necesidades diarias de riego y fertilización de los cultivos de la Región de Canarias según la ubicación de los mismos y de acuerdo

¹ En la ecuación se utilizará RL en vez de F cuando $RL > F$.

con las características del cultivo, del suelo y del riego. O las páginas web de los servicios técnicos de agricultura de los Cabildos Insulares que presten este Servicio.

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

En cualquier caso y de acuerdo con las condiciones de la parcela, deberá utilizarse la técnica de riego que garantice la máxima eficiencia en el uso de agua y los fertilizantes.

En el riego por inundación, por surco o a manta, en las parcelas exceptuadas anteriormente, se debe conseguir la máxima uniformidad posible en la distribución del agua, para ello la longitud de los surcos y pocetas en caso de la platanera y su pendiente deberán adaptarse a la textura del terreno y al módulo de riego. Se recomienda no utilizar surcos con longitudes superiores a los 120 m en suelos arcillosos y 75 m en suelos arenosos. En tierras arcillosas conviene que la pendiente del terreno en el sentido del riego se aproxime al 0,5 por mil, mientras que en los arenosos puede llegar al 2 por mil. Los módulos de riego se recomienda que lleguen como máximo a 10 y 20 m³/h en riego por surcos y en riego de platanera por pocetas respectivamente.

En relación al riego por goteo la dotación de riego se establecerá con objeto de asegurar una adecuada superficie mojada, a la profundidad radicular efectiva, que sea suficiente para el cultivo, deberá estudiarse bien la textura del terreno, el número de emisores por árbol, el volumen de agua aportado por cada uno de ellos y la frecuencia de riego, para evitar problemas de saturación de humedad o de pérdida de agua en profundidad. Se prohíbe dar riegos de más de 6 horas ininterrumpidas, a excepción de los riegos de transplantes.

En los invernaderos con cultivos, especialmente sobre sustratos hidropónicos regados con soluciones nutritivas a solución perdida, es de obligado cumplimiento impermeabilizar dichas infraestructuras habilitando sistemas de recogida o reciclaje de la solución nutritiva o segundos cultivos, evitando el paso de estas soluciones cargadas de aniones o cationes a capas más profundas y, especialmente, hasta el acuífero.

B) Tipos de fertilizantes nitrogenados aplicables en las zonas vulnerables y su comportamiento en el suelo.

a) Abonos inorgánicos

a.1.- Abonos Nítricos.

Aquellos abonos cuyo nitrógeno se encuentre exclusivamente en forma de nitratos (NO_3^-). Este es un ión muy móvil en el suelo y es fácilmente arrastrado y desplazado de la zona radicular a consecuencia de los fenómenos de lixiviación y escorrentía. Por ello, y dado que se absorbe con rapidez por las raíces de las plantas, debe ser utilizado cuando el cultivo tenga una mayor capacidad de asimilación de este ión.

a.2.- Abonos Amoniacales.

Incluye aquellos abonos que están en forma de ión amonio (NH_4^+). Este ión no está sometido a tanta lixiviación como el ión nitrato, dado que es retenido por el complejo arcillo-húmico del suelo. Los suelos arcillosos lo retienen más que los arenosos y es absorbido por las raíces después de su conversión a nitrato, mediante los microorganismos nitrificantes del suelo.

a.3.- Abonos Nítrico Amoniacales.

Al tener parte del nitrógeno en forma nítrica y otra parte en forma amoniacal, reúnen las características de los dos grupos anteriores y su efecto es intermedio entre ambos. En función de la relación entre uno u otro estos abonos pueden dar soluciones a los diversos problemas de abonado, según la fase del cultivo y la problemática de intervención en el campo.

En las Zonas Vulnerables deben usarse preferentemente abonos amoniacales o nítrico amoniacales.

a.4.- Abonos Uréicos.

El producto fundamental es la urea. La forma uréica del nitrógeno no es por si misma asimilable por las plantas y debe ser previamente transformada, primero en nitrógeno amoniacal y después en nítrico para que pueda ser metabolizado por las plantas. El

nitrógeno ureico tiene por ello una acción algo más retardada que el nitrógeno amoniacal. Es soluble en agua, y al no ser retenido por el complejo arcillo-húmico es muy móvil en el suelo.

a.5.- Abonos de Liberación Lenta.

Este grupo comprende productos muy diversos que poseen un alto contenido en nitrógeno. Pueden destacar aquellos que tienen una baja solubilidad, como algunos polímeros de la urea, o bien los abonos granulados recubiertos con una película cuya permeabilidad se incrementa al ir degradándose en el suelo.

También pertenecen a este grupo los que llevan adicionados inhibidores de la nitrificación que ralentizan la transformación del ión amonio a nitrato.

En este grupo de abonos el aporte de nitrógeno se hace de forma más regular y continua por lo que se adaptan mejor al ritmo de absorción de las plantas y se reducen las pérdidas por lixiviación.

Los efectos sobre el suelo de los distintos abonos nitrogenados minerales y su elección en función del tipo de suelo se exponen en la Tabla I y II:

b) Abonos orgánicos.

En los abonos con nitrógeno exclusivamente orgánico, este se encuentra normalmente en forma proteica y por ello la disponibilidad del nitrógeno para la nutrición de las plantas varía entre algunas semanas y algunos meses, dependiendo de la estructura proteica del abono. Esta disponibilidad pasa a través de una serie de transformaciones del nitrógeno proteico a amoniacal y después a nítrico, por ello, encuentran su mejor aplicación en el abonado de fondo y en cultivos de ciclo largo.

Dentro de este apartado se agrupan una serie de productos de naturaleza orgánica, muy heterogéneos, que pueden utilizarse como fertilizantes o enmiendas del suelo, gran parte de ellos proviene de los residuos de los animales en granjas o explotaciones ganaderas (estiércol bovino, lisier bovino, lisier porcino, estiércol ovino, gallinaza, compost, etc.) y también los compuestos procedentes de la transformación de los residuos sólidos urbanos y los lodos de las depuradoras.

b.1.- Estiércol bovino.

Presenta compuestos lentamente degradables y muy polimerizados. Es parcialmente inatacable por la microflora y por ello se demora la descomposición. En gran manera la función es estructural contribuyendo a la agregación de las partículas del suelo. Como efecto nutritivo tiene una importancia menor que puede equivaler en el primer año de su aportación hasta el 30% de nitrógeno total presente. Tiene un efecto residual de relevante importancia incluso después de varios años de cesar en su aportación.

b.2.- Estiércol equino.

Presenta compuestos lentamente degradables, aunque en menor proporción que el estiércol de vacuno. Tiene el doble de riqueza en nitrógeno que este último y su acción como agregante de la estructura del suelo es media. En el primer año puede llegar a liberarse hasta el 40% del nitrógeno presente.

b.3.- Purín porcino.

Esta sometido también a la variabilidad de su composición en función de la fase productiva y del tratamiento de las deyecciones, aunque resulta más fácil de estimar su composición y el valor fertilizante. Este material puede llegar a proveer, el primer año, eficiencias del nitrógeno hasta del 60%. Su efecto residual sin embargo puede ser limitado al igual que su contribución a la mejora de la estabilidad del suelo.

b.4.- Estiércol de ovino (sirle) y caprino.

Es el estiércol de riqueza más elevada en nitrógeno frente al de las demás especies animales. Tiene un efecto mediano sobre la estructura del suelo. Su persistencia es de unos tres años mineralizándose aproximadamente la mitad el primer año, la tercera parte el segundo año y el resto el tercer año.

b.5.- Gallinaza.

En este abono orgánico la mayor parte del nitrógeno está en forma disponible el primer año de suministro, por ello es un abono de eficacia inmediata, parecida a los de síntesis. Tiene un efecto residual débil prácticamente insignificante desde el punto de

vista estructural. Es un material poco estabilizado, de difícil distribución, con fuerte pérdidas por volatilización y de olor desagradable. Estos inconvenientes pueden reducirse si se deseca, o se transforma en compost.

b.6.- Compost.

Son enmiendas obtenidas mediante proceso de transformación biológica aerobia de materias orgánicas de diversa procedencia (deyecciones zootécnicas y materiales vegetales lignificados de desecho que se mezclan con las deyecciones).

Es difícil generalizar el comportamiento agronómico de los compost pero si está bien hecho puede comportarse análogamente al estiércol.

Por ello, tiene una baja eficiencia el primer año que se ve compensada a largo plazo, al igual que sus poderes enmendantes.

b.7.- Lodos de depuradora.

Se pueden emplear como abonos los lodos de los procesos de depuración de aguas residuales urbanas o de otros cuyas características justifiquen el uso agronómico. El nitrógeno de los lodos puede variar entre un 3-5% de la sustancia seca y está disponible desde el primer año.

Su utilización agronómica deberá cumplir las disposiciones del R.D. 1310/1990 de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario, definiendo los lodos y sus análisis, así como las concentraciones de metales pesados y su utilización agraria en los suelos abonados con los mismos.

En la Tabla III se relacionan los principales fertilizantes orgánicos y su riqueza en nitrógeno.

C) Dosis máximas y épocas recomendadas para la aplicación de abonos nitrogenados en los cultivos de las zonas vulnerables.

Las dosis de abonado nitrogenado para un determinado cultivo se establecen en función de las necesidades del mismo, tratando, por un lado, de evitar carencias de este elemento que afecten al normal desarrollo de las plantas y, por otro, intentando conseguir un equilibrio óptimo con la cantidad que vaya a tener disponible en el suelo.

Obviamente, deben evitarse los aportes excesivos de nitrógeno, ya que pueden provocar efectos adversos sobre el cultivo, aparte de que los excedentes de nitratos, que no llegan a ser absorbidos por las raíces, están expuestos a ser lavados por las aguas.

A continuación se indican las cantidades totales de nitrógeno que se consideran óptimas para cubrir las necesidades de los principales cultivos de las zonas vulnerables de Canarias, platanera, tomate y papa, y representados en menor porcentaje, pero también presentes, frutales tropicales, cítricos y hortalizas. Los intervalos de valores que se exponen en cada caso son consecuencia de la variabilidad en función de variedades, densidades de plantación, modalidades en el manejo de cultivos, rendimientos, etc. En los planes de abonado de las zonas vulnerables, se estimarán los rendimientos concretos en función de **la cosecha real esperada**. No se sobrepasarán las dosis máximas de nitrógeno total de cada intervalo establecidas para cada cultivo tanto en riego localizado como por inundación.

En todo caso, en el ámbito de la Zona Vulnerable, se prohíbe aportar al suelo una cantidad de abono orgánico con un contenido en nitrógeno que supere los 170 kg por hectárea y año. En esta prohibición queda comprendido todo tipo de estiércol, tal y como lo define el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Es de obligado cumplimiento no superar las dosis máximas de nitrógeno establecidas en la Tabla IV y no llevar a cabo aplicaciones de nitrógeno en los cultivos y periodos relacionados en la Tabla V y se recomienda reducir al máximo las aportaciones de nitrógeno en aquellos cultivos donde su crecimiento es mínimo en invierno.

Las épocas de abonado recomendadas por cultivos y las dosis máximas permitidas son las siguientes:

a) Platanera. La dosis de nitrógeno máxima a aplicar es 200 gr de N por planta y año. La aplicación del abono nitrogenado se realizará por riego localizado fraccionándose en periodos semanales como máximo.

Dosis de abono nitrogenado para una producción de 70 Tm/ha		Gramos de N/planta	Kg de N/ha
Período invernal (limitado desarrollo vegetativo)	Enero	4-5	8-10
	Febrero	4-5	8-10
Período primavera (máximo crecimiento)	Marzo	15-18	30-36
	Abril	15-18	30-36
	Mayo	29-33	58-66
	Junio	29-33	58-66
Período estival (fructificación y desarrollo del hijo)	Julio	23-27	46-54
	Agosto	19-23	38-46
Período de otoño (recolección y retirada de la planta madre)	Septiembre	18-23	36-46
	Octubre	10-15	20-30
	Noviembre	10-15	20-30
Período invernal	Diciembre	4-5	8-10
TOTAL ANUAL		180-200	360-400

La dosis de abonado nitrogenado se aplicará a plantaciones de cultivos de platanera donde las épocas de crecimiento, fructificación y recolección coincidan. En caso de desplazamiento estacional de los periodos vegetativos o variaciones en el marco de plantación, se adaptarán las cantidades parciales a las condiciones particulares, pero en ningún caso se sobrepasarán las dosis totales de nitrógeno por hectárea establecida.

Por considerarse el cultivo con mayor superficie ocupada en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias, definidas en el Decreto 54/2020, de 4 de junio, se presenta un ejemplo de plan de abonado, en el ANEXO I de esta Orden.

b) Tomate. La dosis de nitrógeno máxima a aplicar será de 16 gr de N por planta y cosecha. Consideramos el tomate de exportación con plantaciones en los meses de agosto y septiembre y fin de recolección en abril y mayo del año siguiente. La aplicación del abono nitrogenado se realizará por riego localizado, fraccionándose en períodos semanales como máximo.

1.1.1.1.1.1.1.1.1 Dosis de abono nitrogenado para una producción de 120 Tm/ha	gr. de N/planta	1.1.2 kg de N/ha
Agosto	1,0-1,2	22,0-26,4
Septiembre	1,3-1,6	28,6-35,2
Octubre	1,8-2,2	39,6-48,4
Noviembre	3,3-3,7	74,6-48,4
Diciembre	3,0-3,3	66,0-72,6
Enero	2,4-2,6	52,8-57,2
Febrero	1,2-1,4	26,4-30,8
1.1.2.1 TOTAL COSECHA	14-16	310-350

En caso de desplazamiento de los períodos de plantación, se adaptarán las dosis mensuales a las condiciones particulares. En caso de que la época de recolección se alargue, se adaptarán las cantidades totales al período de cultivo.

c) Papa. La dosis de nitrógeno máxima a aplicar será de 275Kg N/Ha y cosecha.

Dosis de abonado nitrogenado para una producción de 35 Tm/ha			
	Duración (días)	gr. N planta	kg N/ha
Fase Inicial	25	2,0-2,5	80-100
Fase de desarrollo	30	2,8-3,3	112-132
Fase media	30	0,8-1,1	33-43
Fase final	20	----	----
TOTAL	105	5,6-6,9	225-275

d) Aguacate. La dosis de nitrógeno máxima a aplicar en árboles de aguacate adultos estará en 550 gr de N por árbol y año.

Dosis de abono nitrogenado para una producción de 25 Tm/ha		Gramos de N/árbol	1.1.3 Kg de N/ha
Período invernal	Enero	10-12	4-5
1.1.3.1.1 Floración	Febrero	10-13	4-5
	Marzo	55-60	22-24
Desarrollo de brotes	Abril	90-95	36-38
Recolección (frutos año anterior)	Mayo	50-55	20-22
	Junio	50-55	20-22
	Julio	50-55	20-22
Desarrollo de brotes	Agosto	65-70	26-28
	Septiembre	65-70	26-28
	Octubre	35-40	14-16
Período invernal	Noviembre	10-13	4-5
	Diciembre	10-12	4-5
TOTAL ANUAL		500-550	200-220

La cantidad de abonado nitrogenado se aplicará a los árboles de aguacate donde las épocas de crecimiento, fructificación y recolección coincidan. En caso de desplazamiento estacional de los períodos vegetativos por existir plantaciones de aguacates con recolección invernal, se adaptarán las cantidades parciales a las condiciones particulares, pero en ningún caso se sobrepasarán las dosis totales de nitrógeno por hectárea establecidas en el cuadro anterior.

e) Cítricos. La dosis de nitrógeno máxima a aplicar a los cítricos adultos es de 625 gr de N por árbol y año.

Dosis de abono nitrogenado para una producción de 30 Tm/ha	gramos de N/ árbol	gramos de N/árbol	Kg de N/ha
Período invernal	Enero	-----	-----
	Febrero	15-20	6-8
Floración	Marzo	65-70	26-28
	Abril	75-80	30-32
Formación de brotes y llenado del fruto	Mayo	90-95	36-38
	Junio	75-80	30-32
	Julio	65-70	26-28
	Agosto	65-70	26-28
Período de maduración	Septiembre	65-70	26-28
	Octubre	45-50	18-20
	Noviembre	15-20	6-8
	Diciembre	-----	-----
TOTAL ANUAL		575-625	230-250

f) Papaya. La dosis de nitrógeno máxima a aplicar en plantas en el primer año será de 88 gr de N por planta y año; y 140 KG N/Ha y año. A partir del segundo año y sucesivos el máximo será de 175 gr de N por planta y año y 280 Kg N/Ha y año.

Dosis de abono nitrogenado para una producción de 100 Tm/ha		Primer año	
		gr. N/planta	Kg N/ha
Plantación	Junio	20-23	32-37
Desarrollo vegetativo	Julio	15-18	25-29
	Agosto	15-18	25-29
Floración y cuajado	Septiembre	8-10	12-15
	Octubre	7-9	11-14
Período invernol	Noviembre	4-5	6-8
	Diciembre	4-5	6-8
TOTAL		73-88	117-140

Dosis de abono nitrogenado para una producción de 100 Tm/ha		1.1.4 Segundo año	
		gr. N planta	Kg N/planta
Período invernol	Enero	4-5	6-8
	Febrero	4-5	6-8
	Marzo	25-28	40-45
	Abril	25-28	40-45
Recogida cosecha, desarrollo vegetativo, floración y cuajado	Mayo	15-18	25-29
	Junio	15-18	25-29
	Julio	15-18	24-29
	Agosto	15-17	24-27
	Septiembre	14-16	22-25
	Octubre	10-12	16-19
	Noviembre	4-5	6-8
Período invernol	Diciembre	4-5	6-8
1.1.4.1.1 TOTAL		150-175	240-280

En caso de desplazamiento de los períodos de plantación, se adaptarán las dosis mensuales a las condiciones particulares, desplazándose los meses el primer año dependiendo del desarrollo de la planta.

g) Mango. La dosis de nitrógeno máxima a aplicar en árboles de mango adultos será de 200 gr de N por árbol y año.

Dosis de abono nitrogenado para una producción de 30 Tm/ha		gramos de N/árbol	1.1.5 Kg de N/ha
Período invernal	Enero	5-7	3-4
	Febrero	5-8	3-5
1ª floración			
Período de primavera (máximo crecimiento)	Marzo	35-40	22-25
	Abril	35-40	22-25
2ª floración			
Formación y llenado del fruto	Mayo	25-30	17-21
	Junio	15-20	9-12
	Julio	15-20	9-12
Período de maduración	Agosto	-----	-----
	Septiembre	-----	-----
Desarrollo primeros brotes	Octubre	15-20	9-12
Período invernal	Noviembre	5-7	3-4
	Diciembre	5-8	3-5
TOTAL ANUAL		160-200	100-125

La dosis de abonado nitrogenado se aplicará a cultivos donde las épocas de crecimiento, fructificación y recolección coincidan. En caso de desplazamiento estacional de los períodos vegetativos, se adaptarán las cantidades parciales a las condiciones particulares, sin variación en la dosis total de nitrógeno establecida por hectárea. Para un óptimo desarrollo del fruto, no se debe aplicar nitrógeno durante los meses de período de maduración.

h) Cebolla, lechuga y calabacín. La dosis de nitrógeno máxima a aplicar en cebolla se situará en 0,375 gr de N por planta y cosecha, para la lechuga en 2,5 gr de N por planta y cosecha y en calabacín en 8,0 gr de N por planta y cosecha.

Dosis de abono nitrogenado en Cebolla para una producción de 36 Tm/ha			
	Duración (días)	gr. N/planta	Kg N/ha
Fase inicial	15	0,15-0,20	90-120
Fase de desarrollo	25	0,10-0,125	60-75
Fase media	70	0,05-0,05	30-30
Fase final	40	-----	-----
TOTAL	150	0,3-0,375	180-225

Dosis de abono nitrogenado en Lechuga para una producción de 25 Tm/ha			
	Duración (días)	gr. N/planta	Kg N/ha
Fase inicial	20	1,0-1,4	90-120
Fase de desarrollo	30	0,7-0,8	60-75
Fase media	30	0,3-0,3	30-30
Fase final	15	-----	-----
TOTAL	95	2,0-2,5	180-225

Dosis de abono nitrogenado en Calabacín para una producción de 50 Tm/ha			
	Duración (días)	gr. N/planta	Kg N/ha
Fase inicial	20	3,2-4,3	90-120
Fase de desarrollo	30	2,15-2,7	60-75
Fase media	30	0,9-1,0	25-30
Fase final	15	-----	-----
TOTAL	95	6,25-8,0	175-225

En todo caso, cualquiera que sea la rotación de cultivos que se realice, no podrá pasar de 450 Kg N/ha y año, debiendo adaptar la nutrición nitrogenada de los cultivos a esta nueva situación.

D) Determinación de la dosis de abonado nitrogenado mineral.

La cantidad de abono nitrogenado mineral que debe aplicarse al terreno se establecerá por la diferencia entre la dosis de abonado correspondiente a la producción esperada para el cultivo en cuestión, teniendo como límite la dosis máxima establecida en el apartado anterior, y el nitrógeno asimilable aportado al suelo por otras fuentes.

El nitrógeno disponible en suelo procede de las siguientes fuentes:

1º) Nitrógeno inorgánico (soluble e intercambiable) en el suelo al inicio del cultivo. En el caso de los cultivos en Zona Vulnerable con riego tradicional se debe hacer un análisis anual; en riego localizado deben tomarse las muestras periódicamente y en el bulbo húmedo y en ambos casos las muestras se tomarán a dos profundidades 10-30 cm y 30-60 cm.

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

3º) Nitrógeno mineralizado a partir de los fertilizantes y enmiendas orgánicas, se considerará únicamente la fracción de nitrógeno mineralizada anualmente (ver Tabla III).

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

Por tanto, el N a aplicar en forma de fertilizante mineral, será la diferencia entre las necesidades de nitrógeno calculadas en función de la cosecha esperada y el N disponible por la aportación de las fuentes antes relacionadas, no pudiendo sobrepasar las dosis máximas de N a aportar para el cultivo en cuestión (Tabla IV).

Si la aportación de nitrógeno proveniente de las fuentes antes descritas fuera igual o mayor a la dosis máxima permitida para el cultivo en cuestión, no se realizará fertilización mineral.

Esto requiere la realización periódica de análisis de suelos y aguas, así como de los materiales orgánicos que se incorporan al terreno.

E) Aplicación de fertilizantes.

Para obtener la mayor eficiencia y la menor lixiviación del abonado nitrogenado se deberá fraccionar la distribución del mismo. En riego localizado las aplicaciones se realizarán lo más frecuentes posible, como mínimo una aplicación a la semana. El abono se disolverá en el agua de riego y se aplicará a través de la instalación de riego durante el período vegetativo de las plantas, siguiendo las instrucciones recomendadas en el manejo de la fertirrigación.

En aquellos cultivos que excepcionalmente se rieguen por gravedad, los abonos se aplicarán con el suelo en sazón o tempero y se enterrarán mediante una labor, salvo en cultivos sometidos a “no laboreo”. Este sistema es mejor que incorporarlos al suelo mediante un riego, dado que de esta manera se pueden producir pérdidas de nutrientes por lavado, o distribuirse de manera deficiente al ser arrastrados superficialmente.

Conviene seleccionar los abonos según su naturaleza química, tratando de que causen los menores efectos adversos sobre la estructura y el pH del suelo, y también que no provoquen efectos tóxicos en las plantas (Tabla I y II). Ambos casos pueden causar la inhibición de la capacidad de absorción radicular de los iones nitrato y estos pueden sufrir mayores pérdidas.

La utilización de los abonos debe ser en función del tipo, así:

Los abonos nítricos, en las épocas en que los cultivos muestran una mayor capacidad de asimilación de este.

Los abonos amoniacales, en aquellos cultivos en que las necesidades de nitrógeno son bajas.

Los abonos nitro-amoniacales, en cultivos en invernadero y/u hortalizas al aire libre, en una proporción del 75% de NO₃⁻ (como máximo) y 25% de NH₄. Las concentraciones de NO₃⁻ deberán ser inferiores a 5 meq/l <310 ppm o mg/litro de agua de riego, equivalente a 70 mg de N por litro de agua de riego.

Los abonos orgánicos, en cultivos de ciclo largo y como abonado de fondo en la fase de implantación del cultivo como conservador de la estructura del suelo, y en dosis ajustadas a la capacidad de retención del suelo.

No se realizará fertilización nitrogenada cuando los suelos se encuentren encharcados por lluvias.

F) La aplicación de fertilizantes en terrenos inclinados y escarpados.

A los efectos de esta Orden, se consideran llanos los suelos con pendientes inferiores al 3 por 100. Los suelos de pendientes suaves son aquéllos que presentan pendientes uniformes hasta el 10 por 100. Las pendientes uniformes entre el 10 y el 15 por 100 se consideran moderadas.

Son terrenos escarpados aquéllos cuya pendiente es superior al 15 por 100. En este tipo de terrenos se prohíbe la fertilización mineral u orgánica.

En todas las zonas vulnerables de Canarias, los cultivos están implantados en bancales nivelados, por lo cual, los riesgos de escorrentía superficial suelen ser bajos o moderados, por lo que no presentan especial dificultad de aplicación de fertilizantes. Las zonas no aterrazadas suelen ser terrenos escarpados sin tierra vegetal de cultivo, en los cuales, en caso de existir plantaciones de árboles frutales, se prohíbe la incorporación de abonos nitrogenados.

G) Condiciones de aplicación de fertilizantes en tierras cercanas a cursos de agua.

En orden a conseguir una suficiente protección frente a la contaminación por nitratos de los cursos de agua existentes, pozos, fuentes y aljibes en la Zona Vulnerable, se deberán respetar las siguientes condiciones:

a) Se dejará sin abonar una distancia mínima de 3 metros a cursos de agua.

Se evitará que los sistemas de fertirrigación proyecten soluciones nutritivas sobre los cauces, para lo que se establecerán zona de seguridad de extensión suficiente según el sistema de riego.

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

Se aplicará una distancia mayor si así lo disponen los Planes Hidrológicos de las Demarcaciones Hidrográficas de las islas Canarias

H) Capacidad de los tanques de almacenamiento de estiércol; medidas para evitar la contaminación de las aguas por escorrentía; filtración de líquidos procedentes de estiércoles y purines.

Todas estas medidas se recogen en el Código de Buenas Prácticas Agrícolas.

En las zonas declaradas vulnerables en Canarias, el clima es cálido y por ello, el consumo de nitrógeno es posible a lo largo de todo el año por los cultivos de plátanos, frutales subtropicales y hortalizas.

Las deyecciones de animales generadas en las explotaciones ganaderas se almacenarán en balsas o tanques de estiércol, para evitar su evacuación directa e impedir que contaminen las aguas, mediante procesos de escorrentía superficial o percolación profunda.

Todas las explotaciones ganaderas dispondrán de tanques o balsas impermeabilizadas, natural o artificialmente, para los purines en el caso de los cerdos,

o para el almacenamiento de estiércol, con capacidad mínima suficiente como para almacenar la producción de purines y/o estiércoles de 4 meses.

La distancia de las obras de almacenamiento de estiércoles, en relación a los cursos de agua, se regirá por lo establecido en el Reglamento de Dominio Público Hidráulico aprobado por Decreto 86/2002, de 2 de julio, y lo dispuesto en los diferentes Planes Hidrológicos Insulares.

Cuando de la aplicación de periodos de exclusión de fertilización más largos o por otras causas, el estiércol generado en la explotación exceda de la capacidad real de almacenamiento, el exceso será eliminado de manera que no cause daños al medio ambiente.

Estas balsas o tanques de almacenamiento se ajustarán a las siguientes características técnicas:

- a) La capacidad de almacenamiento se calculará de acuerdo con lo establecido en la Tabla VIII.
- b) La estanqueidad natural deberá acreditarla la persona ganadera mediante el pertinente estudio hidrogeológico del suelo.
- c) Los tanques de almacenamiento de estiércoles pueden estar cubiertos por materiales impermeables, para impedir la filtración y la acción lixivadora de la lluvia. En caso de estar descubiertos, han de disponer de medios para que, en caso de escorrentía o producirse lixiviados, estos sean convenientemente recogidos en fosa impermeable destinada al efecto.
- d) En cuanto a sus dimensiones, siempre estará condicionada por el mínimo que debe almacenar, pero en todo momento los taludes y paredes de contención han de tener la suficiente fuerza como para evitar cualquier tipo de accidente que conlleve la rotura de la balsa.
- e) En ningún momento el riesgo de derramamiento por rebosado de las balsas debe verse comprometido, por lo que siempre, como mínimo, han de haber 30 centímetros hasta su altura máxima, como zona de seguridad por rebosamiento.

f) Deben aplicarse las mejores técnicas disponibles para minimizar la producción de aguas en actividades de limpieza y acondicionamiento de instalaciones, así como en el desperdicio de agua en los bebederos de los animales. En cualquier caso, las aguas residuales y la fracción líquida que escurra del estiércol y aguas de lavado de las salas de ordeño, se almacenarán en depósito o fosa impermeable a donde serán conducidos por tubería, pudiendo aplicarse en este caso un proceso de evaporación o desecación para su gestión.

g) Las aguas pluviales recogidas por los tejados, se evacuarán adecuadamente para evitar que tengan contacto con el estiércol que se genera en los parques de ganado, y que puedan llegar al tanque de almacenamiento de estiércoles o a la balsa de purines; en el caso de que se produjera mezcla de aguas pluviales con deyecciones el líquido resultante será tratado como deyecciones.

h) Las características constructivas de las balsas o estanques existentes en las explotaciones ganaderas se ajustarán a lo establecido en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Todas las personas ganaderas localizadas en la Zona Vulnerable están obligados a llevar un registro donde indiquen su Plan de Gestión de purines y estiércoles.

Dicho plan deberá contener como mínimo la información establecida en la Tabla IX.

Se permite el apilamiento temporal 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 aplicación agrícola. Este almacenamiento o apilamiento de estiércoles en el campo podrá llevarse a cabo, siempre que se respeten las restricciones establecidas en la presente Orden, de acuerdo con las siguientes condiciones:

a) En todo caso, el apilamiento temporal no puede prolongarse más allá de 15 días, salvo que por circunstancias meteorológicas adversas deba retrasarse la aplicación agrícola.

b) El apilamiento temporal no puede contabilizarse para dar cumplimiento a los requerimientos de capacidad de almacenamiento que establece esta Orden.

- c) El apilamiento de estiércol temporal solo se permite donde no exista riesgo de contaminación por escorrentía superficial, y solo cuando se trate de productos que, por su consistencia básicamente sólida, puedan formar pilas.
- d) No pueden hacerse apilamientos sobre las terrazas actuales de aluviales ni sobre materiales que presenten porosidad por fisura.
- e) No se permite el apilamiento a pie de finca de estiércoles u otros materiales orgánicos 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 acopio temporal deben respetarse las distancias establecidas por esta Orden o por la normativa aplicable, respecto de explotaciones ganaderas, núcleos de población y cursos de aguas.

En las zonas declaradas vulnerables, las épocas de incorporación de abonos orgánicos es casi continua debido a la existencia de plátanos, frutales y hortalizas. Por ello, se establece un período de almacenaje mínimo de cuatro meses.

Al sistema de recogida de líquidos y purines, así como las instalaciones para su almacenaje, es de aplicación el Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas, y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo

Para las distancias a cursos de aguas se aplicará lo establecido en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico y lo dispuesto en los Planes Hidrológicos Insulares.

I) Planes de abonado y registros documentales.

Se elaborarán planes de abonado por parcela y se llevará un cuaderno para anotar la aplicación de fertilizantes en cada explotación. (Tabla X)

El cálculo de la fertilización para el conjunto de la explotación se hará por parcelas individualizadas atendiendo al tipo de cultivo presente en cada una de ellas.

Este procedimiento se utilizará de forma que permita a la explotación agrícola prever y seguir la evolución de su fertilización nitrogenada favoreciéndose así el buen uso de los abonos.

Por lo tanto, las personas titulares de las explotaciones agrícolas situadas en las zonas vulnerables designadas deberán cumplimentar y conservar la Hoja de fertilización nitrogenada, utilizando el modelo de la Tabla X de esta Orden, que podrá estar en soporte papel o informático, para cada año y cada uno de los cultivos especificados en el apartado 5.2.C, teniendo en cuenta las siguientes aclaraciones:

Las personas agricultoras deberán mantener en su poder, al menos durante cuatro años, las facturas o albaranes de entrega relativas a la compra de fertilizantes para poder ser revisadas por la Administración en caso necesario.

Las personas titulares de las explotaciones ganaderas en régimen intensivo situadas en las zonas vulnerables designadas deberán cumplimentar y mantener, además de lo recogido en el libro de explotación, el Cuaderno de Producción y Utilización de Estiércoles y Purines, utilizando el modelo de la Tabla XI de esta Orden que podrá estar en soporte papel o informático y deberá cumplimentar por año, teniendo en cuenta las siguientes aclaraciones:

- Si los estiércoles/purines se utilizan en parcelas agrícolas propias, solo se indicarán aquí la fecha y cantidades, y se cumplimentará, además, la Hoja de fertilización nitrogenada. En el caso de que se vayan a incorporar en parcelas agrícolas ajenas, se especificarán fecha de salida y cantidades, titular de la explotación agrícola receptora (nombre y NIF/CIF) y tipo de documento firmado para la cesión o venta.
- Si los estiércoles/purines no se utilizan de forma directa en agricultura, destino de los mismos especificando los datos de la persona destinataria, tipo de documento firmado para la cesión o venta, y las cantidades de cada tipo.

J) Controles de campo

La Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca, controlará el cumplimiento de las medidas contempladas en el Programa de Actuación por medio de un Plan Anual de Controles que incluirá, como mínimo, el sistema de controles de condicionalidad establecido en el Reglamento (UE) nº 1307/2013, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, por el que se establecen normas aplicables a los pagos directos a los agricultores en virtud de los regímenes de ayuda incluidos en el marco de la Política Agrícola Común y por el que se derogan los Reglamentos (CE) nº 637/2008 y (CE) nº 73/2009 del Consejo, así como lo que establece el Reglamento Delegado (UE) nº 640/2014 de la Comisión, de 11 de marzo de 2014, por el que se completa el Reglamento (UE) nº 1306/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al sistema integrado de gestión y control y a las condiciones sobre la denegación o retirada de los pagos y sobre las sanciones administrativas aplicables a los pagos directos, a la ayuda al desarrollo rural y a la condicionalidad y teniendo en cuenta el Reglamento de Ejecución (UE) nº 809/2014 de la Comisión de 17 de julio de 2014, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (UE) nº 1306/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere al sistema integrado de gestión y control, las medidas de desarrollo rural y la condicionalidad. Dicha normativa queda traspuesta a la normativa nacional mediante el Real Decreto 1078/2014, de 19 de diciembre, por el que se establecen las normas de condicionalidad que deben cumplir los beneficiarios que reciban pagos directos, determinadas primas anuales de desarrollo rural, o pagos en virtud de determinados programas de apoyo al sector vitivinícola.

No obstante, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, en el ámbito de sus competencias, podrá llevar a cabo cuantas actuaciones considere oportunas para asegurar una correcta aplicación de esta normativa.

Las personas físicas o jurídicas titulares de explotaciones agrarias situadas en las zonas vulnerables deberán colaborar en la realización de los diferentes controles que efectúe la autoridad competente para verificar el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Orden y demás normativa de obligado cumplimiento, facilitando estas actuaciones y aportando la documentación que les sea requerida por la Administración.

K) Otras prácticas agrarias

A continuación se relacionan con carácter general, otra serie de prácticas agrarias que serán de aplicación:

a) Conservación del suelo como recurso natural básico y lucha contra la erosión: Realización de labores siguiendo las curvas de nivel según la orografía del terreno y prohibición del laboreo convencional a favor de pendiente para detener los graves problemas de erosión y pérdida de estructura y fertilidad del suelo.

b) Alternativas y rotaciones: Todas aquellas alternativas y rotaciones que se hagan con criterios de agricultura sostenible.

c) Optimización del consumo de energía: Con respecto a la maquinaria agrícola, deberá estar en buenas condiciones y asegurar el uso eficiente de combustibles fósiles.

d) Utilización eficiente del agua:

- Se requerirá el cumplimiento de la normativa vigente relativo a la concesión de aguas.
- Se mantendrá de manera adecuada la red de distribución de agua de riego, ya sea en riego tradicional o por goteo, con el fin de optimizar el uso del agua.

e) Conservación de la diversidad biológica:

- Cumplimiento de todos los requisitos exigidos por la normativa vigente sobre la producción, comercialización y utilización de los nidos de especies protegidas de difícil localización.
- Prohibición de quemas de restojos o restos de cosecha, salvo en los casos de los que se disponga de la correspondiente autorización por los servicios técnicos competentes de la Comunidad Autónoma, en cuyo caso se deberán tomar las medidas de seguridad que garanticen la prevención de incendios y la contaminación a zonas habitadas o transitadas por vehículos públicos o privados.

f) Fitosanitarios: En el caso de fitosanitarios y herbicidas, dentro de los márgenes establecidos por la normativa, deberán respetarse las indicaciones de las personas fabricantes, así como utilizar productos autorizados, retirando los residuos una vez realizada la aplicación correspondiente y gestionando los envases de forma adecuada.

g) Reducción de la contaminación de origen agrario: Prácticas encaminadas a eliminar los restos de materiales plásticos utilizados en la producción, y los restos de poda cuya permanencia sobre el terreno pueda dar lugar a propagación de plagas y enfermedades.

h) Otras actuaciones: No se deberán abandonar los cultivos una vez terminada su vida útil y económica y, en cualquier caso, deberán mantenerse libres de plagas y enfermedades y parásitos susceptibles de ser transmitido a otras propiedades.

L) Divulgación e información del Programa de Actuación.

Información a los distintos Servicios y Departamentos de la Consejería de Agricultura, así como a sus equipos técnicos.

a) Celebración de reuniones informativas con los distintos Servicios y Departamentos de la Consejería de Agricultura, relacionados con esta materia, para ponerlos al corriente de la normativa legal y del Programa de Actuación en relación con la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos de origen agrícola, y su actuación en las zonas vulnerables.

b) Reuniones de los distintos Servicios y Departamentos con su propio personal técnico para información o debate sobre la normativa legal y aplicación del Código de Buenas Prácticas Agrarias respecto a la Directiva de Nitratos, para su aplicación en las Zonas Vulnerables.

Información a las personas agricultoras y ganaderas mediante:

a) Folletos divulgativos y pósteres sobre normativa legal y contenido del Programa de Actuación.

b) Reuniones con las Asociaciones, Organizaciones Profesionales Agrarias y Entidades Asociativas para dar a conocer el Programa de Actuación, establecer comentario sobre sus contenidos y difundir el mismo entre las personas asociadas.

c) Realización de reuniones, con el apoyo de las Oficinas Comarcales de Extensión Agrarias, en el medio rural, para dar a conocer el contenido del Programa de Actuación. Distribución del mismo entre las personas agricultoras y ganaderas.

d) Divulgación del Programa de Actuación y su obligado cumplimiento en las Zonas Vulnerables a través de ediciones suficientemente amplias del mismo (conteniendo textos e ilustraciones adecuados debidamente seleccionados para el fin al que se destinen), así como de las correspondientes campañas de prensa, radio y televisión.

Aplicación del Programa de Actuación en las Zonas Vulnerables mediante los siguientes planes de actuación:

a) Introducción, en todos los planes de formación de los Centros Integrados de Formación y Transferencia Tecnológica, de un tema relativo a la contaminación producida por nitratos, y al estudio y aplicación del Programa de Actuación en las zonas vulnerables.

b) Atención personalizada a las personas agricultoras, desde las Oficinas Comarcales de Extensión Agrarias, para el cálculo de abonado nitrogenado de acuerdo con el tipo de cultivo, sistema de riego, fertilización orgánica, etc. y atendiendo a toda la normativa técnica publicada en el Programa.

c) Publicación en la página web de la Consejería de Agricultura del Código de Buenas Prácticas Agrarias, así como de programas de abonado nitrogenado y riego en los distintos cultivos de la Región, de acuerdo con la normativa técnica contenida en dicho Programa de Actuación.

d) Colaboración de los Laboratorios Agrarios y de Sanidad Animal para la realización de análisis necesarios para el cumplimiento por las personas agricultoras y ganaderas del Programa de Actuación.

Seguimiento del Programa de Actuación.

Para el seguimiento del Programa de Actuación se aplicarán de forma prioritaria las siguientes medidas:

a) Evaluación de las campañas informativas y de las reuniones programadas.

b) Elaboración de informes de conocimiento y aplicación del programa de actuación en zonas vulnerables.

ANEXO I*Plan de abonado**Cultivo: Plantanera**Sistema de cultivo: aire libre**Zona vulnerable: ES070TF004 Masa costera del Valle de La Orotava**Tipo de riego: Localizado*

	N	P₂O₅*	K₂O*	CaO*
Enero	4,0	1,3	6,1	3,2
Febrero	4,0	1,9	6,1	2,5
Marzo	16,0	6,7	22,7	6,7
Abril	16,0	7,1	21,3	4,7
Mayo	30,0	13,3	4,0	8,9
Junio	30,0	11,1	4,0	8,9
Julio	25,0	8,3	33,3	7,4
Agosto	21,0	7,0	27,2	7,8
Septiembre	21,0	5,3	29,8	11,4
Octubre	14,0	4,4	23,6	11,1
Noviembre	14,0	4,4	22,1	12,5
Diciembre	4,0	1,3	6,4	3,8
Total (g/planta/mes)	199	72	279	89
Total (UF/mes)	398	144	557	178

**equilibrios Fuente: J.J. Hernández*

Relación de tablas.

Tabla I.-Relación y efectos de los principales tipos de abonos nitrogenados minerales

1.1.6 Tipo de abono		Riqueza en N(%)	Reacción en el suelo	Reacción en la planta	Efecto sobre la estructura del suelo
Amoniacal es	Sulfato amónico	20,6	Acidificante	Tóxico a altas dosis	Adversa
	Fosfato monoamónico	12	Neutra	---	Adversa
	Fosfato biamónico	18	Neutra	---	Adversa
Nítricos	Nitrato cálcico	15,5	Alcalinizante	---	Favorable
	Nitrato potásico	13,8	Neutra	---	---
Nítrico amoniacal es	Nitrato amónico	33,5	Neutra	---	Adversa
	Nitro-sulfato-amónico	26	Acidificante	---	Adversa
	Nitro-cal-amónico	20,5	Alcalinizante	---	Favorable
	Urea	46	Neutra	---	Adversa

Tabla II.-Elección del abono nitrogenado mineral en función del tipo de suelo

Suelos neutros y alcalinos no calizos	Suelos alcalinos calizos	Suelos ácidos	Suelos salinos
Nitro-cal-amon Nitrato cálcico*	Sulfato amónico Nitro-sulfato Amónico	Nitro-cal-amon Nitrato cálcico	Nitro-cal-amon Nitrato cálcico
Fosfato biamónico**	Nitrato amónico*	Fosfato bioamónico**	Nitrato amónico*
Nitrato potásico*	Urea* Fosfato Monoamónico Fosfato biamónico** Nitrato potásico*	Nitrato potásico*	Urea* Fosfato Monoamónico Fosfato biamónico* Nitrato potásico*

(*) Los abonos marcados con el asterisco son utilizables en el riego localizado.

(**) Cuando se utiliza en suelos deficientes de calcio, es conveniente efectuar un aporte suplementario de Ca²⁺.

Tabla III.- Riqueza de nitrógeno de los distintos fertilizantes orgánicos y porcentaje de mineralización anual

TIPO DE FERTILIZANTES	RIQUEZA (% de N sobre materia seca)	% N orgánico mineralizado en el 1^{er} año	% N orgánico mineralizado en el 2^o año
<i>Estiércol bovino</i>	1-2	50	30
<i>Estiércol de oveja y cabra (sirle)</i>	2-2.5	45	25
<i>Estiércol de porcino</i>	1.5-2	65	20
<i>Purines de porcino</i>	0.4**		
<i>Gallinaza</i>	2-5	70	15
<i>Lodos de depuradora</i>	2-7	35	25
<i>Compost residuos sólidos urbanos</i>	1-1.8	18	18

* Esta Tabla III ofrece valores netos, una vez deducidas las pérdidas de N por depósito y almacenaje.

**Este porcentaje se refiere a materia húmeda

Tabla IV.- Dosis máxima de N a aplicar por cultivos.

CULTIVO	gr N / pl	kg N / Ha
<i>Platanera</i>	200	400
<i>Tomate</i>	16	350
<i>Papa</i>	6.9	275
<i>Aguacate</i>	550	220
<i>Cítricos</i>	625	250
<i>Papaya primer año</i>	88	140
<i>Papaya segundo año</i>	175	280

Tabla V.- Tipo de cultivo y períodos de exclusión de aplicación de nitrógeno

TIPO DE CULTIVO	PERIODO DE EXCLUSIÓN
Cítricos	Se recomienda no fertilizar en diciembre y enero, durante el período invernal y la recolección.
Mango	En la época de maduración, de agosto a septiembre, ambos inclusive.
Hortalizas	Se establecerá un periodo mínimo de exclusión de tres meses al año, los cuales se pueden realizar en un solo ciclo o en varios. Para aquellos cultivos con 3 ciclos al año como máximo, se establece un periodo mínimo de exclusión de 30 días entre un cultivo y el siguiente. Y en la fase final de maduración o de recolección del cultivo.
Barbecho	No está permitida la aplicación de fertilizantes.

Tabla VI.- Disponibilidad de nitrógeno procedente de la mineralización neta de la materia orgánica.

Materia orgánica del suelo (%)	Nitrógeno anual disponible (kg/ha)		
	Arenoso	Franco	Arcilloso
0.5	10-15	7-12	5-10
1.0	20-30	15-25	10-20
1.5	30-45	22-37	15-30
2.0	40-60	30-50	20-40
2.5	-	37-62	25-50
3.0	-	-	30-60

TABLA VII.- Cálculo de la cantidad de Kgs. de N/Ha aportado por el agua de riego.

$Kg\ N/ha = \frac{[NO_3^-] \times Vr \times 22,6}{10^5} \times F$	
$[NO_3^-]$ = Concentración de nitratos en el agua de riego expresada en mg/l (ppm). Vr = Volumen total de riego en m³/ha.año. 22,6 =% de riqueza en N del NO₃⁻. F = Factor de manejo que depende de la eficiencia del riego y considera la pérdida de agua. Sus valores pueden oscilar entre 0,6 y 0,5 en el riego por inundación y entre 0,85 y 0,75 en el localizado.	

TABLA VIII.- Producción de estiércol por cabeza de ganado.

Actividad ganadera	Edad/peso	Producción de estiércol y/o purín		Nitrógeno excretado
		m³/plaza/año	Tm/año	
<i>Porcino</i>	<i>Cerda en ciclo cerrado*</i>	17.75		67.17
	<i>Cerda con lechones hasta destete (0-6 kg)</i>	5.10		15.28
	<i>Cerda con lechones hasta 20kg</i>	6.12		18.90
	<i>Cerda de reposición</i>	2.5		8.5
	<i>Lechones de 6 a 20kg</i>	0.41		1.8
	<i>Cerdo de 20 a 50kg</i>	1.80		6.31
	<i>Cerdo de 50 a 100kg</i>	2.50		8.05
	<i>Cerdos de 20 a 100kg</i>	2.15		7.25
	<i>Verracos</i>	5.11		15.93
<i>Vacuno leche</i>	<i>Vaca de ordeño</i>		21.75	65.24
<i>Terneros cebadero</i>	<i>Ternero cebo < 12 meses</i>		4.20	25.20
	<i>Bovino cebo > 12 meses</i>		13.23	52.92
<i>Gallinas puesta, pollos y pavos</i>	<i>Por animal</i>		0.25	0.78
<i>Caprino intensivo</i>	<i>Cabras cubiertas sin partos</i>		1.46	6.00
	<i>Cabras paridas y machos cabríos</i>			
<i>Ovino intensivo</i>	<i>Cebadero de corderos</i>		0.94	3.76
	<i>Ovejas cubiertas sin partos</i>		2.10	8.50
	<i>Ovejas paridas y Moruecos</i>			
<i>Equino</i>	<i>Adultos</i>			45.90
<i>Conejo</i>	<i>Gazapos</i>			0.31
	<i>Adultos</i>			2.61

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

TABLA IX.- Plan de gestión y producción de estiércoles.

Los titulares de las explotaciones de la Zona Vulnerable dispondrán de un Plan de gestión y producción de estiércoles, en el que se hará constar al menos:

- 1. Nombre, apellidos y dirección del titular de la explotación ganadera intensiva. Código REGA.*
- 2. Ubicación y descripción de la explotación, mencionando los tipos de animales, el sistema de producción y el número de plazas disponibles en las instalaciones.*
- 3. Sistema de recogida e instalaciones previstas para el almacenamiento de los estiércoles.*
- 4. Producción anual de estiércoles de acuerdo con el anexo VII*
- 5. Descripción de la gestión prevista para los estiércoles, señalando la cuantía de los que se destinarán directamente a la fertilización.*
- 6. Superficie agrícola o forestal fertilizada por el productor e identificación de las parcelas destinatarias.*

TABLA X.- CUADERNO DE CONTROL DE ABONADO NITROGENADO, ENMIENDAS Y RIEGO.

Titular de la explotación _____ N.I.F. _____

Dirección _____ Provincia _____ Teléfono _____

Campaña 200_-200_ _____ C.P. _____

MES _____ Hoja _de_ _____

IDENTIFICACIÓN DE LA PARCELA

REFERENCIA SIGPAC (1)					Cultivo	Sup (Has)	Produc estimada (Tm/Ha)	Mat orgánica suelo (%)	Nitrato agua riego (mg/l)	Tipo riego (2)	N intercabiabl e a principio de cultivo (kg/Ha)	Dosis max N en cultivo (kg/Ha)
Prov	Mun	Agre	Zona	Pol								

OPERACIONES DE CULTIVO

Fecha o intervalos	FERTILIZACIÓN NITROGENADA MINERAL			ENMIENDA ORGÁNICA			AGUA DE RIEGO			
	ABONO	Cantidad aplicada	Cantidad aplicada	Tipo (3)	Aportación	Aporte de N	Tipo (4)	Cantidad aplicada	Aporte de N	Aporte de N
	(Fórmula)	(kg)	(kg/Ha)		kg/Ha m ³ /Ha (4)	kg N/Ha		(m ³)	kg N/m ³	kg N/Ha

(1) PROV: Provincia, MUN: Municipio, AGRE: Agregado catastral, ZONA: Zona catastral, POL: Polígono, PAR: Parcela, Rec: Recinto SIGPAC

(2) GT: Goteo, ASP: Aspersión, MA: Manta, OT: Otros

(3) EB: Estiércol bovino, EO: Estiércol ovino, EP: Estiércol porcino, PP: Purines de porcino, G: Galinaza, L: Lodos depuradora, C: Compost de RSU, O: Otros (especificar en su caso)

(4) Densidad aparente: 500-700 Kg/m³ (humedad 35-45%)

(5) B: Blanca, R: Recuperada

TABLA XI.- CUADERNO DE PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE ESTIÉRCOLES Y PURINES.

Titular de la explotación _____ N.I.F.

_____ Teléfono

Dirección:

Término Municipal:

Provincia:

C.P.:

Año:

Código Explotación:

Coordenadas U.T.M.:

PRODUCCIÓN DE ESTIÉRCOLES Y PURINES (Tm/m ³)*									
Actividad ganadera	Tipo de ganado	Número		Producción unitaria anual		Total producción anual			
		Media año		Estiércol	Purines	Estiércol	Purines		
						Total explotación			

UTILIZACIÓN DE ESTIÉRCOLES Y PURINES (Tm/m ³)									
Como abono órgano-mineral**									
Parcelas agrícolas propias				Parcelas agrícolas ajenas					
Fecha	Estiércol	Purines	Fecha salida	Estiércol	Purines	Titular explotación	NIF/CIF	Documentación	
Otros destinos***									
Fecha salida	Estiércol	Purines	Destino	Nombre y apellidos destinatario		NIF/CIF	Documentos cesión-venta		

*La producción anual de estiércoles y purines deberá estar cumplimentada en el mes de enero siguiente al año considerado

**La utilización de estiércoles y purines se cumplimentará en el plazo de 15 días desde la fecha de salida

***Tratamiento mediante compostaje, secado artificial y otros (según lo establecido en la Ley 10/1998 de residuos), eliminación mediante vertido, entregas a centros de gestión y otros (especificar), conforme al Decreto 174/1994, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Control de Vertidos para la Protección del Dominio Público Hidráulico.