

## I. COMUNIDAD AUTÓNOMA

### 3. OTRAS DISPOSICIONES

Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente

**5380 Orden de 16 de junio de 2016, de la Consejería de Agua, Agricultura y medio ambiente, por la que se modifican las Órdenes de 19 de noviembre de 2008, 3 de marzo de 2009 y 27 de junio de 2011, de la Consejería de Agricultura y Agua, por las que se establecen los programas de actuación sobre las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia.**

La Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, tiene por objeto la protección de las aguas contra las presiones agrícolas, promoviendo la aplicación de buenas prácticas agrarias. En España, en desarrollo de esta Directiva, se publica el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias

De acuerdo con el Real Decreto citado, mediante Ordenes de esta Consejería se designaron como zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario, las correspondientes, a los acuíferos Cuaternario y Plioceno en el área definida por zona regable oriental del Trasvase Tajo-Segura y litoral del Mar Menor en el Campo de Cartagena (Orden de 20 de diciembre de 2001), a los acuíferos de las Vegas Alta y Media de la Cuenca del río Segura (Orden de 22 de diciembre de 2003), y a los acuíferos Alto Guadalentín y Puentes en el término municipal de Lorca (Orden de 26 de junio de 2009).

Asimismo, en cumplimiento del artículo 6 del referido Real Decreto, fueron aprobados en la Región de Murcia, los correspondientes Programas de Actuación de las Zonas Vulnerables mencionadas, con el fin de prevenir y reducir la contaminación causada por nitratos de origen agrario en esas zonas, mediante las Ordenes de 3 de marzo de 2009, para la Zona Vulnerable del Campo de Cartagena, modificada mediante Orden de 27 de junio de 2011; Orden de 19 de noviembre de 2008, para la Zona Vulnerable de la Vega Alta y Media del Segura, modificada mediante Orden de 27 de junio de 2011; y Orden 27 de junio de 2011, para la Zona Vulnerable del Alto Guadalentín y Puentes.

Teniendo en cuenta el transcurso del plazo de duración establecido para los programas de actuación citados, así como la necesidad de actualización de las medidas de acción establecidas, considerando la experiencia, evolución y el mayor conocimiento sobre esta problemática, se considera oportuna la modificación de las Ordenes por las que se establecen en la Región de Murcia los Programas de Actuación sobre las Zonas Vulnerables, unificando el Programa de Actuación de forma que el mismo sea de aplicación a las tres zonas declaradas.

En virtud de lo expuesto, a propuesta de la Dirección General de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura, y en uso de las facultades que me confieren los artículos 16 y 25.4 de la ley 7/2004, de 28 de diciembre, de Organización y Régimen Jurídico de la Administración pública de la Comunidad Autónoma Región de Murcia,

**Dispongo:**

**Artículo Único.** Se modifican la Orden de 3 de marzo de 2009, de la Consejería de Agricultura y Agua, por la que se establece el Programa de Actuación sobre la Zona Vulnerable correspondiente a los acuíferos Cuaternario y Plioceno en el área definida por zona regable oriental del Trasvase Tajo-Segura y litoral del Mar Menor en el Campo de Cartagena; la Orden de 19 de noviembre de 2008, de la Consejería de Agricultura y Agua, por la que se establece el Programa de Actuación sobre la Zona Vulnerable correspondiente a los acuíferos de las Vegas Alta y Media de la Cuenca del río Segura, y la Orden 27 de junio de 2011, de la Consejería de Agricultura y Agua, por la que se establece el Programa de Actuación sobre la Zona Vulnerable correspondiente a los acuíferos Alto Guadalentín y Puentes en el término municipal de Lorca, en los siguientes términos:

**Uno.** Se modifica el Anexo de la Orden de 3 de marzo de 2009, de la Consejería de Agricultura y Agua, por la que se establece el Programa de Actuación sobre la Zona Vulnerable correspondiente a los acuíferos Cuaternario y Plioceno en el área definida por zona regable oriental del Trasvase Tajo-Segura y litoral del Mar Menor en el Campo de Cartagena, que queda sustituido por el Anexo de la presente Orden.

**Dos.** Se modifica el Anexo de la Orden 19 de noviembre de 2008, de la Consejería de Agricultura y Agua, por la que se establece el Programa de Actuación sobre la Zona Vulnerable correspondiente a los acuíferos de las Vegas Alta y Media de la Cuenca del río Segura, que queda sustituido por el Anexo de la presente Orden.

**Tres.** Se modifica el Anexo de la Orden 27 de junio de 2011, de la Consejería de Agricultura y Agua, por la que se establece el Programa de Actuación sobre la Zona Vulnerable correspondiente a los acuíferos Alto Guadalentín y Puentes en el término municipal de Lorca, que queda sustituido por el Anexo de la presente Orden.

**Disposición Final única.**

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el "Boletín Oficial de la Región de Murcia".

Murcia, 16 de junio de 2016.—La Consejera de Agua, Agricultura y Medio Ambiente, Adela Martínez-Cachá Martínez.

## ANEXO

### **PROGRAMA DE ACTUACIÓN SOBRE LAS ZONAS VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN POR NITRATOS DE ORIGEN AGRARIO DESIGNADAS EN LA REGIÓN DE MURCIA**

El Programa desarrolla las principales actuaciones necesarias para reducir la contaminación por nitratos de origen agrario en aguas continentales y litorales, permitiendo recuperar valores por debajo de 50 mg/l de ión nitrato, que haga factible alcanzar un nivel de calidad aceptable para cualquier uso.

A efectos de esta Orden las definiciones quedan definidas en el artículo 2 del RD 261/1996.

### ÍNDICE

1. CONTENIDOS MINIMOS OBLIGATORIOS DEL CUADERNO EXPLOTACIÓN
2. PRECAUCIONES Y OBLIGACIONES EN LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN ZVN
3. APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN TERRENOS INCLINADOS Y ESCARPADOS
4. PERIODOS DE EXCLUSIÓN DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA
5. APLICACIÓN DE FERTILIZANTES A TIERRAS EN TERRENOS HIDROMORFOS, INUNDADOS, HELADOS O CUBIERTOS DE NIEVE
6. DISTANCIAS MÍNIMAS RESPECTO AL DOMINIO HIDRÁULICO
7. DOSIS MÁXIMAS PARA LA APLICACIÓN DE ABONOS NITROGENADOS
8. DETERMINACIÓN DE LA DOSIS DE ABONADO NITROGENADO. BALANCE DE NITRÓGENO
9. APLICACIÓN EFICIENTE DEL RIEGO
10. ALMACENAMIENTO DE ESTIÉRCOL. CAPACIDAD Y DISEÑO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO. PLAN DE GESTIÓN DE ESTIÉRCOLES Y/O PURINES.
11. MEDIDAS DE FOMENTO Y DIVULGACIÓN DEL PROGRAMA DE ACTUACIÓN MEDIDAS DE FOMENTO Y DIVULGACIÓN DEL PROGRAMA DE ACTUACIÓN
12. PROGRAMA Y COMISIÓN DE SEGUIMIENTO

## 1. CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS DEL CUADERNO EXPLOTACIÓN

Será obligatorio disponer en la explotación agraria de los registros y documentación necesaria acreditativa de la fertilización nitrogenada en las parcelas ubicadas en ZVN de la explotación agrícola y de la gestión de los estiércoles y purines generados en la explotación ganadera.

El cuaderno de explotación debe contener al menos los siguientes conceptos:

- i) Registros de fertilización y balance de nitrógeno por cultivo, registros de mantenimiento de la instalación de riego, de almacenamiento de abonos y enmiendas. Plan de gestión de estiércoles y purines cumplimentado según actividad del titular de la explotación agraria (agricultor-ganadero, ganadero o agricultor exclusivo).
- ii) Disponer de datos propios de la finca o representativos de la explotación agraria de resultados de analíticas en suelo, agua y abonos aportados a los recintos para realizar los cálculos de balance de nitrógeno y dosis a aportar de nitrógeno en las parcelas.
- iii) Registros de producción y gestión del estiércol o/y purines producidos en la explotación ganadera, asegurando la correcta trazabilidad de los mismos, según artículo 22 del Reglamento 1069/2009 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 21 de octubre de 2009 por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano.

El cuaderno de explotación deberá estar correctamente cumplimentado para cada uno de los cultivos que se lleven a cabo, fecha de siembra/plantación y de recolección, superficie cultivada, los registros de abonado (con fechas en las que se aplican los fertilizantes, el tipo de abono, la cantidad de fertilizante aplicado (kg/ha) y el balance de nitrógeno para cada cultivo), los registros de instalación de riego, de almacenamiento de abonos y enmiendas, conforme a los Documentos 2, 3 y 4 de este Anexo.

Las personas titulares de las explotaciones agrícolas tienen la obligación de conservar la documentación acreditativa del Registro de fertilización nitrogenada, pudiéndose utilizar el modelo de Documento 3 a esta Orden, o cualquier otro modelo que contenga la información mínima reflejada en dicho documento. Así mismo, se llevarán en el cuaderno, el registro de control de la instalación de riego y almacenamiento de abonado y enmiendas.

Las adquisiciones de abonos nitrogenados deberán quedar justificadas mediante la correspondiente factura/albarán. Ambos cuadernos y la documentación que avalan la adquisición o cesión de los fertilizantes se conservarán a disposición de la Administración durante dos años, manteniéndolo actualizado.

Las anotaciones en el cuaderno deberán hacerse regularmente, manteniéndolo adecuadamente actualizado, quedando a disposición de la Autoridad Competente de control al objeto de verificar el estado de actualización de los datos y su posible corrección.

Las explotaciones agrarias con ganado ubicadas en alguna de las Zonas Vulnerables podrán realizar gestión de los purines y/o estiércoles producidos valorizándolos como fertilizantes orgánicos, según un adecuado Plan de producción y gestión de estiércoles de su explotación. En este caso, se ha de cumplimentar el Documento 1.

Se dispondrá de al menos un análisis de agua cada dos años y de un análisis de suelo al inicio de cada campaña. Las explotaciones de más de 10 ha de superficie deberán realizar análisis de los estiércoles adquiridos para conocer su riqueza en nitrógeno, utilizando los datos obtenidos en lugar de los indicados en la tabla 4 de esta Orden. En aquellas explotaciones cuya superficie sea inferior; a 0,5 ha en cultivos intensivos y de 2 ha en cultivos extensivos, no será obligatorio la realización de análisis de agua y suelo, pero ha de cumplir las limitaciones establecidas en la tabla 5.

Las analíticas deben contener como mínimo los siguientes parámetros:

- Análisis suelo: pH, C.E., textura, materia orgánica, nitrógeno total, nitratos, y fósforo. En el caso de varios cultivos, se tomará el informe del análisis de suelo, como referencia para cada uno de ellos, teniendo la obligación de realizar analíticas diferentes en años sucesivos. En el caso de explotaciones superiores a 10 ha con varios cultivos, será obligatorio disponer de 2 análisis de suelo, siempre y cuando cada cultivo tenga una superficie mínima de 5 ha.

La muestra de suelo tiene que ser representativa, teniendo en cuenta las prácticas de fertilización de la explotación (fertirrigación, riego tradicional, secano, ...) y tomada entre 0 a 30 cm de profundidad para cultivos hortícolas y de 0 a 40 cm para cultivos permanentes.

- Análisis agua de riego: pH, C.E., nitratos. En el caso de que el origen del agua proceda de más de una fuente se analizará todas las fuentes (salvo que disponga de embalse de regulación y el agua mezcla no cambie sustancialmente a lo largo del ciclo o año).
- Análisis de estiércol o de materiales orgánicos aportados: humedad, C.E., pH, materia orgánica, nitrógeno total y orgánico, fósforo total, potasio total y C/N, especificando claramente el extracto utilizado (para explotaciones de superficie mayor a 10 ha).

Las analíticas deben estar perfectamente identificadas, con polígono/s y parcela/s.

## 2. PRECAUCIONES Y OBLIGACIONES EN LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN ZVN

La aplicación del abono orgánico (estiércol, lisier u otra enmienda orgánica) se realizará mediante prácticas culturales que aseguren su incorporación a la tierra, fuera de los periodos lluviosos y en dosis ajustadas a la capacidad de retención del suelo. Para su distribución se evitarán los días de lluvia y viento.

En la aplicación de purines y lodos de depuradora se ha de prevenir provocar escorrentías hacia los cauces públicos o infiltraciones hacia las aguas subterráneas (artículo 49.3 de Real Decreto 1/2016 de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión del Plan Hidrológico de la demarcación del Segura). Así pues, no se permitirán aplicaciones sobre el terreno que produzca encharcamientos y provoquen una saturación del suelo de más de 24 horas, y consecuentemente lixiviados de estiércoles. No se pueden aplicar directamente desde la cisterna de transporte sin mediación de dispositivos de reparto o esparcimiento.

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

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

El esparcimiento o incorporación en el suelo de las deyecciones ganaderas y otros fertilizantes nitrogenados sólo se puede realizar en tierras de cultivo, áreas ajardinadas, prados, pastos y actividades de rehabilitación de suelos o de revegetación de espacios degradados. En todo caso, no está permitida la aplicación de fertilizantes en márgenes y ribazos de las parcelas.

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

En los cultivos de regadío con riego por goteo, el abonado se hará, como mínimo, cada semana, ajustando la dosis de fertilizantes y de agua a las necesidades de las plantas, así como a la textura del suelo, de esta manera se evitarán posibles arrastres por escorrentía.

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

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

A los efectos de esta Orden, en terrenos cuya pendiente sea superior al 15 por 100 se prohíbe la fertilización mineral y orgánica, en estado líquido, con la excepción de sistemas de fertirrigación. Sólo se permitirá la aplicación de fertilizantes minerales u orgánicos en estado sólido, siempre y cuando, la labor de enterrado sea inferior a las 24 horas de la aplicación.

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

La baja pluviometría de nuestra Región, con valores medios inferiores a 300 mm, y una distribución irregular durante el año, con ausencia de periodos concretos de lluvia, hace que los criterios por los que se fijan los periodos de exclusión sean exclusivamente agronómicos.

La aplicación de fertilizantes mayoritariamente bajo sistemas de riego localizado permite aumentar la eficiencia de los fertilizantes nitrogenados reduciendo su potencial de lixiviación.

Será de aplicación obligatoria respetar los siguientes periodos de exclusión, en los que no se aplicará fertilización nitrogenada:

Tabla 1. Periodo de exclusión a la fertilización nitrogenada

TIPO DE CULTIVO	PERIODO DE EXCLUSIÓN
<b>Cítricos</b>	De noviembre a enero, ambos inclusive En el caso de variedades sin recolectar se permite la aplicación de fertilizantes nitrogenados bajo la prescripción de un técnico
<b>Frutales de hueso</b>	De caída de hoja a inicio de brotación
<b>Frutales de pepita</b>	De caída de hoja a inicio de brotación
<b>Uva de mesa</b>	De diciembre a febrero ambos inclusive
<b>Almendra</b>	De noviembre a enero ambos inclusive
<b>Olivar</b>	De noviembre a enero ambos inclusive
<b>Vid</b>	De noviembre a enero ambos inclusive
<b>Cereales excepto maíz</b>	De junio a agosto ambos inclusive.
<b>Hortícolas y maíz</b>	Dadas las diversas alternativas y rotaciones de cultivo que se suceden en las ZV designadas, no es posible determinar periodos concretos con fechas precisas No obstante, se establecerá un periodo mínimo de exclusión de tres meses al año, los cuales se pueden realizar en un solo ciclo o en varios

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

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

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

En la Región de Murcia no son frecuentes los suelos hidromorfos.

Las zonas designadas como vulnerables a la contaminación por nitratos descritas en esta Orden no suelen presentar suelos helados o cubiertos de nieve.

En el ámbito de las Zonas Vulnerables queda prohibida la fertilización mineral y orgánica en los terrenos hidromorfos, inundados, helados o cubiertos por nieve, salvo que se trate de cultivos de arroz.

Dada la escasa incidencia de suelos agrícolas helados o suelos agrícolas cubiertos de nieve en la Región de Murcia, solo sería necesario recomendar en relación al hidromorfismo, que en las zonas donde el suelo tenga perfiles asociados a niveles freáticos altos (excepción de los suelos inundados para el cultivo de arroz), se ajustarán las dosis de riego y de abonados nitrogenados a la capacidad de retención de los horizontes por encima del nivel freático, de forma que se reduzca al máximo la percolación, no debiendo aportar abonos en exceso ni su acumulación en el suelo. Se evitará, en la medida de lo posible, el cultivo en suelos con nivel freático a menos de 0,5 m de profundidad y la incorporación de abonos nitrogenados en forma inorgánica en ellos.

## 6. DISTANCIAS MÍNIMAS RESPECTO AL DOMINIO HIDRÁULICO.

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

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

## 7. DOSIS MÁXIMAS PARA LA APLICACIÓN DE ABONOS NITROGENADOS.

En el ámbito de las Zonas Vulnerables, 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, “los residuos excretados por el ganado o las mezclas de desechos y residuos excretados por el ganado, incluso transformados” y otros materiales orgánicos, como los compost de lodos.

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

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

## 8. DETERMINACIÓN DE LA DOSIS DE ABONADO NITROGENADO. BALANCE DE NITRÓGENO

Para determinar las cantidades de N ajustadas a las necesidades de los diferentes cultivos, se requiere la realización al inicio del ciclo de cultivo del cálculo del balance de nitrógeno. Para ello se requiere conocer las condiciones de suelo y agua de riego, en su caso, de que se dispone, así como de la riqueza de los materiales orgánicos que se incorporan al terreno. Para poder determinar las dosis de fertilizantes en función de las necesidades, será necesario el conocimiento de variables reflejadas en los informes de análisis que se realizarán de forma periódica.

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

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

Al tratarse de un elemento muy móvil, ser el análisis una foto fija en un momento y lugar concreto, y asumiendo que al final del ciclo o año natural el  $N_{min_f}$  (nitrógeno mineral al

final del cultivo) no será cero se tomará solo una parte de este elemento como nitrógeno disponible por el cultivo, de aquí en adelante lo llamaremos factor de agotamiento de nitratos del suelo (tabla 2).

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

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

Nitratos (mg/Kg)	Factor agotamiento nitratos (%)
0-40	10-15
>40	15-20

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

3º) **Nitrógeno mineralizado** a partir de los fertilizantes y enmiendas orgánicas (tabla 4). Se considerará únicamente la fracción de nitrógeno mineralizada anualmente. En explotaciones superiores a 10 ha será obligatorio la realización de análisis del material orgánico, por lo que el valor del nitrógeno no será el propuesto en dicha tabla.

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

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

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

Cultivos	1 línea de emisores	2 líneas de emisores
Frutales, cítricos, uva de mesa, olivar <sup>1</sup>	0,2-0,25	0,4-0,5
Frutales, cítricos, uva de mesa, olivar <sup>2</sup>	0,12-0,17	0,24-0,34
Hortícolas bajo invernadero	0,25-0,5	0,5-1
Alcachofa, melón y sandía	0,5-0,6	1
Resto de cultivos	1	1

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

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

Una vez determinadas las fracciones para el cálculo del Balance de Nitrógeno se realizara la diferencia entre entradas y salidas consideradas de este elemento. Se aplicará la fórmula:

Balance de Nitrógeno = Entradas (1) – Salidas (2)
---

(1) Entradas: resultado de aplicar:

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

D=dosis de enmienda aplicada

(2) Salidas: Aplicar los valores de la tabla 5, que corresponden a las extracciones de los diferentes cultivos

Dentro del periodo de vigencia de este plan de actuación, los niveles de nitratos ( $N_{\min_i}$ ) presentarán una tendencia descendente, asumiendo este parámetro como indicador del balance global de N de la explotación. Su adecuada interpretación llevará consigo el reajuste del balance en años sucesivos, modificando, en su caso, el porcentaje de agotamiento de nitratos (tabla 2).

## 9. APLICACIÓN EFICIENTE DEL RIEGO.

La lixiviación de nitratos a capas profundas o por escorrentía depende de dos variables insolubles; aporte de nitratos y agua de riego o lluvia. 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 podrá deducirse de la información disponible en el Servicio de Información Agraria de Murcia (SIAM). Los aportes de riego se basarán en la evapotranspiración. En este caso, la cantidad de agua a aportar deberá obtenerse de la diferencia entre las necesidades del agua del cultivo y la precipitación efectiva. Al mismo tiempo, las necesidades de agua se basarán en la evapotranspiración del cultivo (ETc) que a su vez se basará en la evapotranspiración del cultivo de referencia (ETo) por el coeficiente del cultivo (Kc), así como en aquellos otros sistemas técnicamente aceptados de cálculo de la dosis de riego.

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

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, se utilizará la técnica de riego que garantice la máxima eficiencia en el uso de agua y los fertilizantes.

En el riego por inundación se aplicará con la máxima uniformidad posible en la distribución del agua, para ello la longitud de los tablares y su pendiente deberá adaptarse a la

textura del terreno y al módulo de riego. Así se ha de tener en cuenta que no se puede utilizar tablares con longitudes superiores a los 120 m en suelos arcillosos y 75 m en suelos arenosos. En tierras arcillosas conviene que la pendiente del terreno en el sentido del riego se aproxime al 0,5 por mil, mientras que en los arenosos puede llegar al 2 por mil.

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

El avance en las nuevas tecnologías, con el uso de multitud de aplicaciones móviles e informaciones meteorológicas frecuentes en diferentes medios, facilita que ante la previsión de episodios de lluvia intensa, superior a 15 mm/día, se realice un reajuste severo del riego y la aplicación de fertilizantes, reflejando documentalmente la lluvia caída, medida a través de pluviómetros propios o de la Red meteorológica más cercana, y la dosis de agua y abonos aplicados.

## **10. ALMACENAMIENTO DE ESTIÉRCOL. CAPACIDAD Y DISEÑO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO. PLAN DE GESTIÓN DE ESTIÉRCOLES Y/O PURINES**

### 1) Condiciones en relación a la capacidad de los depósitos de estiércol y purines

Todas las explotaciones ganaderas de carácter intensivo, a excepción de las de la especie ovina y caprina según lo referido en el decreto 121/2012, de 28 de septiembre, por el que se establece la ordenación de estas explotaciones, 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 para almacenar la producción de purines y/o estiércoles de tres meses de la actividad ganadera de la explotación.

La estanqueidad natural deberá acreditarla el ganadero mediante el pertinente estudio hidrogeológico del suelo, compatible con los datos que dispone CHS sobre el grado de vulnerabilidad y permeabilidad de los suelos de la Cuenca. Esta información puede consultarse a través de web: [www.chsegura.es](http://www.chsegura.es).

Para el cálculo de la capacidad de los depósitos de estiércoles y purines se tendrán en cuenta los valores en módulos de producción anual de deyecciones por actividad ganadera que se reflejan en la tabla 8.

No obstante aquellas explotaciones extensivas o semiextensivas, que en el procedimiento detallado en el Plan de gestión contemple el almacenamiento temporal o acopio del estiércol fuera del recinto de la explotación, deberá asimismo de disponer de dichas infraestructuras de almacenamiento.

### 2) Condiciones en características técnicas de las infraestructuras de almacenamiento

Respecto a las características técnicas de las infraestructuras para el almacenamiento y gestión de estiércoles y purines se adecuarán a lo dispuesto en la normativa vigente que al efecto se haya establecido para cada especie, y siempre se ha de contar con impermeabilización de la superficie del terreno y dispositivo para la recogida de efluentes.

- i) Las características constructivas de las balsas o estanques existentes en las explotaciones ganaderas porcinas 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.
- ii) 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.

- iii) El acopio de estiércol siempre se hará 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.
- iv) Las infraestructuras de almacenamiento de estiércoles y purines estarán alejadas al menos 25 metros del Dominio Público Hidráulico. En el caso de riesgo de escorrentías la distancia mínima será la que garantice la nula posibilidad de vertido. En todo caso se respetarán las distancias mínimas establecidas, según legislación vigente.

### 3) Condiciones para el apilamiento temporal de estiércol en campo antes de su esparcimiento para utilizarse como abono

Con carácter general se evitará los apilamientos de estiércoles y demás materiales orgánicos que puedan suponer, en sí mismos, un riesgo potencial de contaminación del medio. Será necesario establecer un sencillo análisis de riesgos donde evalúe; distancias al DPH, pendientes, situación de la pila a aguas arriba o abajo, riesgo de lluvias torrenciales, grado de vulnerabilidad y permeabilidad del suelo. De forma adicional será de obligado cumplimiento las siguientes consideraciones:

- i) Con el fin de facilitar la logística del reparto de los materiales en las diferentes parcelas y posterior aplicación agrícola, se permite el apilamiento temporal de estiércol u otros materiales orgánicos con valor fertilizante en las parcelas de uso agrario, durante un plazo máximo de 15 días, salvo que por circunstancias meteorológicas adversas deba retrasarse la aplicación agrícola.
- ii) El apilamiento temporal sólo se permite en lugares donde no haya riesgo de contaminación por corriente superficial ni infiltración subterránea. No se pueden hacer apilamientos sobre las planas de inundación, entendiéndose como tales las áreas bajas, próximas a los ríos y cursos de agua, que se inundan regularmente. No se pueden hacer apilamientos sobre terrenos que presenten porosidad por fisuración o en áreas sobre calizas duras afectadas por procesos de carstificación.
- iii) La cantidad de material apilado en un punto concreto no podrá ser superior a 100 toneladas.
- iv) No se permite el apilamiento a pie de finca de estiércoles u otros materiales orgánicos que tengan menos del 30% de materia seca.
- v) Para efectuar el acopio temporal se respetarán las distancias mínimas desde los apilamientos de estiércoles a los siguientes emplazamientos:
  - otras granjas: 300 m.
  - puntos de captación de agua para producir agua para consumo humano:
    - 100 m si el apilamiento es aguas abajo.
    - 400 m si el apilamiento es aguas arriba.
  - En ríos, lagos, ramblas y embalses:
    - 100 m si la pendiente es inferior al 5%.
    - 200 m si la pendiente es igual o superior al 5%.

### 4) Plan de gestión de estiércoles o/y purines de las explotaciones ganaderas.

- i) Los titulares de las explotaciones ganaderas ubicadas en la Zona Vulnerable dispondrán de un Plan de gestión y producción de estiércoles, elaborado por técnico competente en el que se hará constar al menos:
  - Datos de identificación, Registro y titularidad de la explotación.
  - Descripción de la explotación, orientación productiva, capacidad /censo

- Sistemas de recogida y almacenamiento en su caso de los subproductos
  - Producción estimada anual
  - Descripción de la gestión prevista con expresión de porcentajes por gestor
  - Superficie agrícola o forestal fertilizada por el productor e identificación de las parcelas destinatarias, en el caso de que coincidan con el titular de la explotación.
- ii) Anualmente y antes del uno de febrero de cada año deberá realizar un resumen de producción y gestión que quedará a disposición de la Autoridad Competente.

## 11. PROGRAMA Y COMISIÓN DE SEGUIMIENTO

Para el seguimiento del Programa de Actuación por parte de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente se aplicarán de forma prioritaria programas de seguimiento de las siguientes medidas:

- i) Evaluación de las campañas informativas y de las reuniones y cursos programados.
- ii) Toma de muestras y análisis de aguas superficiales y subterráneas en la Zona Vulnerable, para estudiar la evolución de la contaminación, cuando se estime conveniente por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, sin perjuicio de las competencias del Organismo de Cuenca.
- iii) Integración de los controles de seguimiento del Programa de actuación con los objetivos de control de los programas de Higiene de la Producción Primaria y otros programas de control de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente.

Para asegurar un adecuado control y evaluación de las acciones llevadas a cabo en el marco de este Programa de Actuación, se constituye una Comisión presidida por el Secretario General de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente, en el que entre otras funciones está la del seguimiento de las actuaciones desarrolladas en las Zonas Vulnerables, así como la propuesta de medidas consideradas necesarias para el control del cumplimiento del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, en la que podrán formar parte además de los Órganos Directivos de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente, cualquier otra entidad competente en el seguimiento del Programa de Actuación.

## 12. MEDIDAS DE FOMENTO Y DIVULGACIÓN DEL PROGRAMA DE ACTUACIÓN

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

- i) Celebración de reuniones informativas y acciones formativas dirigidas al personal de los distintos Servicios de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente sobre el Programa de Actuación
- ii) Divulgación: realización y distribución de folletos, carteles, prensa, radio, televisión, diferentes webs.
- iii) Publicación en la página web de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente, 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.
- iv) Introducción en el programa de formación del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica acciones formativas relacionadas con el Programa de Actuación.
- v) Incluir en los cursos de incorporación de jóvenes a la empresa agraria un módulo específico sobre la aplicación de las medidas contenidas en el Programa de Actuación.

- vi) Se potenciará el asesoramiento relativo a lo indicado en el programa de actuación a través del Servicio de Asesoramiento de Explotaciones Agrarias de la Región de Murcia con las siguientes actuaciones:
- En el proceso de selección para el uso del servicio de asesoramiento de explotaciones agrarias de la Región de Murcia, se valorará aquellos solicitantes que tengan sus explotaciones en zonas vulnerables
  - Se vigilará especialmente el asesoramiento dado por las entidades de asesoramiento en relación al plan de actuación
  - Se realizará plan de formación para las entidades de asesoramiento en el que se incluyan acciones formativas relacionadas con el plan de actuación.
  - Atención personalizada a los agricultores, desde las Oficinas Comarcales Agrarias, para el cálculo de los programas de fertirrigación.
- vii) Establecimiento en fincas experimentales, fincas colaboradoras y Centros de Demostración y Transferencia Tecnológica, de programas de demostración que perfilen las necesidades mínimas de Nitrógeno a aportar en los cultivos de mayor importancia en la Región sin merma de la calidad y de la producción.
- viii) Establecimiento de acciones de demostración, enfocadas a comprobar que la disminución de aportaciones nitrogenadas hasta los límites establecidos en el Programa de Actuación, no afectan a la producción y calidad de las cosechas.
- ix) Se desarrollarán proyectos de investigación orientados a mejorar el nivel de conocimiento científico-técnico de las relaciones nitrógeno-suelo-agua, y orientados a desarrollar sistemas de apoyo a la decisión, que posibiliten el correcto manejo de los fertilizantes nitrogenados, a nivel de parcela, compatibilizando criterios de rentabilidad económica y protección medioambiental

**TABLA 4. RIQUEZA EN NITROGENO DE LOS DISTINTOS FERTILIZANTES ORGANICOS Y PORCENTAJE DE MINERALIZACION ANUAL<sup>1</sup>**

<b>TIPO DE FERTILIZANTE</b>	<b>RIQUEZA (% de N sobre materia seca)</b>	<b>%N orgánico mineralizado en el 1<sup>er</sup> año</b>	<b>%N orgánico mineralizado en el 2<sup>o</sup> año</b>	<b>%N orgánico mineralizado en el 3<sup>er</sup> año</b>
<b>Estiércol bovino</b>	1-2	50	30	20
<b>Estiércol de oveja y cabra</b>	2-2,5	45	25	30
<b>Estiércol de porcino</b>	1,5-2	65	20	15
<b>Purines de porcino</b>	0,4 <sup>2</sup>	75	15	10
<b>Gallinaza</b>	2-5	70	15	15
<b>Estiércol conejo</b>	1,5-2	60	30	10
<b>Lodos de depuradora</b>	2-7	35	35	30
<b>Compost residuos sólidos urbanos</b>	1-1,8	40	30	30

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

<sup>(2)</sup> Este porcentaje se refiere a materia húmeda.

TABLA 5. DOSIS MÁXIMAS DE NITROGENO (kg N/t)<sup>1</sup>

Cultivo <sup>2</sup>		Coefficiente de extracción (Kg N/t)
Hortalizas al aire libre	Apio	3,5-6,5
	Alcachofa	8-12
	Brócoli	12-15
	Coliflor	8-12
	Lechuga	2,5-4
	Otras lechugas	3-5
	Melón	3,5-5
	Sandía	2,5-3
	Tomate	2,5-4
	Pimiento	3-4,5
	Cebolla	2-3,5
	Berenjena	3-4,5
	Acelga	5-7
	Coles	5-7
	Espinaca	4,5-6
	Calabacín	4-5
	Habas	3,5-5
	Hinojo	2,5-3,5
	Escarola	4-5
Ajo	6-7,5	
Hortalizas Invernadero	Tomate	2,5-4
	Pimiento	3-4,5
	Melón	3,5-5
	Calabacín	4-5
Tubérculos	Patata	3-4,5
Industriales	Pimiento pimentón	5-7
Frutales de Hueso	Albaricoquero	3,5-5
	Ciruelo	3,5-5
	Melocotonero	3-4,5
Frutal pepita		3-4
Frutos secos (almendra) <sup>3</sup>		35-45
Cítricos	Limonero	4,8-6
	Naranja	4,8-7
	Mandarino	4,8-7,5
Vid	Vinificación	7-8,5
	Mesa	2-3,5
Olivar		11-20
Cereal	Maíz	22-27
	Resto cereales	20-40

(<sup>1</sup>) Coeficiente de extracción de N. Kg de nitrógeno para producir una tonelada de cosecha comercializable

(<sup>3</sup>) Almendra en cáscara

(<sup>2</sup>) En el caso de cultivos no propuestos en esta tabla las extracciones se determinarán en base a la bibliografía más relevante y validado por la Autoridad Competente

A falta de nueva información científica estos valores son una simplificación de las funciones de extracción de N de cada cultivo.

Se permite aplicar dosis superiores a las de esta tabla en caso de realizar prácticas de

biofumigación y/o biosolarización con fertilizantes orgánicos o si se realizan enmiendas orgánicas en preplantación de cultivos leñosos. En ambos casos, la aplicación de dosis superiores debe constar justificada en un informe emitido por persona técnica competente, que se debe presentar en la Administración, si ésta lo requiere.

En el caso de riegos tradicionales se permitirá incrementar la dosis de nitrógeno en un 15%, siempre y cuando se fraccione su aplicación en el cultivo, al menos 2 veces.

Las extracciones de la tabla podrán modificarse con datos propios de la explotación, siempre y cuando se aporte un estudio técnico validado por la Autoridad Competente.

**TABLA 6. NITROGENO PROCEDENTE DE LA NITRIFICACION DEL HUMUS DEL SUELO**

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

**TABLA 7. CANTIDAD DE NITROGENO/Ha APORTADO POR EL AGUA DE RIEGO**

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

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

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

22,6 = % de riqueza en N del NO<sub>3</sub><sup>-</sup>.

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

**TABLA 8. PRODUCCION ANIMAL DE DEYECCIONES**

Actividad Ganadera	Edad/peso	Producción de estiércol y/o purín		Nitrógeno excretado
		m <sup>3</sup> plaza/año	t/año	Kg N plaza / año
Porcino	Cerda en ciclo cerrado <sup>1</sup>	17,75		67,17
	Ceda con lechones hasta destete (0-6 kg)	5,10		15,28
	Cerda con lechones hasta 20 kg	6,12		18,90
	Cerda de reposición	2,50		8,5
	Lechones de 6 a 20 kg	0,41		1,8
	Cerdo de 20 a 50 kg	1,80		6,31
	Cerdo de 50 a 100 kg	2,50		8,05
	Cerdo de 20 a 100 kg	2,15		7,25
	Verracos	5,11		15,93
Vacuno leche	Vaca de ordeño		21,75	65,24
Terberos cebadero	Ternero cebo < 12 meses		4,20	25,20
	Bovino cebo > 12 meses		13,23	52,92
Gallinas puesta, pollos y pavos	Por animal		0,25	0,78
Caprino intensivo	Cabras cubiertas sin partos		1,46	6
	Cabras paridas y machos cabríos			
Ovino intensivo	Cebadero de corderos		0,94	3,76
	Ovejas cubiertas sin partos Ovejas paridas y Moruecos		2,10	8,50
Equino	Adultos			45,90
Conejo	Gazapos			0,31
	Adultos			2,61

<sup>(1)</sup> Incluye la madre y su descendencia hasta la finalización de cebo.

**TABLA 9. PLAN DE GESTIÓN Y PRODUCCIÓN DE ESTIÉRCOLES**

Los titulares de las explotaciones en la Zona Vulnerable dispondrán de un **Plan de gestión y producción de estiércoles**, elaborado por técnico competente, en el que se hará constar al menos (modelos propuestos en Documento 1A y 1B):

1. Nombre, apellidos y dirección del titular de la explotación ganadera. 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 intensivas o el censo medio anual, en el resto
3. Sistema de recogida e instalaciones previstas, en su caso, para el almacenamiento de los estiércoles.
4. Producción anual de estiércoles de acuerdo con tabla 8.
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.

Para la correcta trazabilidad de la gestión del estiércol o/y purín se establece que en la salida de la explotación ganadera productora los subproductos deben de ir acompañados con un documento comercial, de acuerdo con los requisitos establecidos en el artículo 21 del Reglamento (CE) n.º 1069/2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre, y en el artículo 17 del Reglamento (UE) n.º 142/2011, de la Comisión, de 25 de febrero de 2011, con los datos mínimos recogidos en el anexo II del Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano.

Salvo cuando exista coincidencia entre los titulares de las explotaciones agrícolas y ganaderas, o exista un acuerdo de suministro periódico entre las partes formalizado mediante contrato, no será de aplicación las excepciones que se contemplan en el art. 18 apartado 2,e del mismo Real Decreto, sobre la no necesidad de documento comercial para el transporte de estiércol entre ganaderos y agricultores dentro de la misma CC AA.

Las explotaciones agrarias ubicadas en la Zona Vulnerable deberán realizar gestión de los purines y/o estiércoles pudiendo valorizarlos como fertilizantes orgánicos y llevando un adecuado plan de gestión y producción de estiércoles. Los ganaderos y los agricultores exclusivos, así como también ganaderos-agricultores, deberán cumplimentar las tablas 9-1 y 9-2, según la orientación productiva de la explotación, 9-1 si es ganadera y/o 9-2 si es ganadero-agrícola o agrícola exclusivamente

**Tabla 9-1.- A cumplimentar por el ganadero:**

Es preciso que el ganadero disponga de registros de control que incluyan al menos la siguiente información:

- 1) Día de salida
- 2) Cantidad de estiércol/purín expedida
- 3) Destinatario: Agricultor (si procede), intermediario, o planta de compostaje biogás, planta de fertilizantes, plantas de gestión compartida (Código SANDACH), (...)
- 4) Localización geográfica del destino, si procede
- 5) Medio de transporte utilizado: matrícula, titular del transporte, y autorización administrativa del mismo (código SANDACH).

Las anotaciones en el registro deben de acreditarse con los correspondientes documentos comerciales que se especifican en la normativa de aplicación, art.18.1 del Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano. Estos documentos deberán conservarse a disposición de la autoridad competente durante un periodo mínimo de tres años.

**Tabla 9-2.- A cumplimentar por el agricultor:**

El agricultor, ganadero-agricultor: llevar unos registros de control que incluyan al menos la siguiente información:

- 1) Día de entrada
- 2) Cantidad/tipo/forma de presentación de estiércol/purín recibida
- 3) Origen/procedencia: ganadero (REGA)
- 4) Medio de transporte utilizado: matrícula, titular del transporte chofer y autorización administrativa del mismo (código SANDACH).
- 5) Localización geográfica de aplicación (polígono, parcela y/o coordenadas geográficas)
- 6) Tipo de cultivo y momento de aplicación (cobertera, sementera, ...)
- 7) Cantidad aplicada por ha.

## DOCUMENTO 1. CUADERNO DE CONTROL DEL PLAN DE GESTIÓN DEPURINES Y ESTIÉRCOLES

### TITULAR DE LA EXPLOTACION AGRARIA

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

### EXPLOTACION GANADERA

DIRECCION/UBICACION:
COGIDO REGA:
TIPOS DE GANADO DE LA EXPLOTACION:
Nº PLAZAS/ CENSO MEDIO ANUAL:
Nº PLAZAS:
SISTEMA DE PRODUCCION:
PRODUCCION ANUAL DE ESTIÉRCOL:
FORMA PREVISTA DE GESTIÓN (con expresión de porcentajes estimados por tipo de gestión): <ul style="list-style-type: none"><li>- Explotaciones agrícolas.</li><li>- Gestor intermedio</li><li>- Plantas biogás, compostaje, (...)</li><li>- Otros operadores</li></ul>

**DOCUMENTO 1A. Explotaciones con actividad ganadera (a cumplimentar por el ganadero)**

<b>Día de Salida</b> (dd/mm/aa)	<b>Nº Documento Comercial</b>	<b>Tipo y cantidad de estiércol<sup>(1)</sup></b>	<b>Transportista</b> -Nombre -Autorización administrativa (DGPECA) <sup>(2)</sup> Código SANDACH	<b>Vehículo</b> -Matrícula -Autorización administrativa (DGAGPA) <sup>(3)</sup>	<b>Destino</b> -Nombre agricultor <sup>(4)</sup> -nº Registro en RGEA -Operador de destino <sup>(5)</sup> : a) Planta de compost b) Biogás c) Otros

<sup>(1)</sup>: Purín (m<sup>3</sup>); Estiércol (kg)

<sup>(2)</sup>: DGPECA: Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental. Autorización de transportista de residuos no peligrosos.

<sup>(3)</sup> DGAGPA: Dirección General de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura.- Registro de transportistas SANDACH

<sup>(4)</sup>: RGEA: Registro General de Empresas Agrarias

<sup>(5)</sup>: Nombre y autorización por la DGPECA

**DOCUMENTO 1B. Explotaciones con actividad agrícola (a cumplimentar por ganadero-agricultor o agricultor exclusivo)**

<b>Día de Recepción</b> (dd/mm/aa)	<b>Nº Documento Comercial</b>	<b>Tipo y cantidad de estiércol<sup>(1)</sup></b>	<b>Transportista</b> -Nombre -Autorización administrativa (DGPECA) <sup>(2)</sup> - Código SANDACH	<b>Vehículo</b> -Matrícula -Autorización administrativa (DGAGPA) <sup>(3)</sup>	<b>Origen</b> -Nombre de ganadero -Código REGA de explotación <sup>(6)</sup> -Operador de destino <sup>(5)</sup> : a) Planta de compost b) Biogás c) Otros	<b>Destino</b> -Polígono y parcela de aplicación	<b>Cultivo y plan de abonado<sup>(7)</sup></b>

<sup>(1)</sup>: Purín (m<sup>3</sup>); Estiércol (kg)

<sup>(2)</sup>: DGPECA: Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental. Autorización de transportista de residuos no peligrosos.

<sup>(3)</sup> DGAGPA: Dirección General de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura.- Registro de transportistas SANDACH

<sup>(4)</sup>: RGEA: Registro General de Empresas Agrarias

<sup>(5)</sup>: Nombre y autorización por la DGPECA

<sup>(6)</sup>: REGA. Código de explotación ganadera de origen, a aportar por el propietario de las instalaciones ganaderas.

<sup>(7)</sup>: tipo de cultivo, plan de abonado indicando balance nitrogenado (superficie de parcelas, necesidades de cultivo, mineralización de fertilizantes en suelo, cantidad a aplicar, ....).



**DOCUMENTO 2. CUADERNO DE CONTROL DE INSTALACIÓN DE RIEGO Y ALMACENAMIENTO DE ABONOS<sup>(1)</sup>**

**NOMBRE Y APELLIDOS:**

**IDENTIFICACIÓN DE PARCELA**

<b>Término municipal</b>	<b>Polígono/Parcela/recinto</b>	<b>Nº ha</b>	<b>Cultivo/s</b>

<b>PARÁMETRO DE CONTROL</b>	<b>FECHA</b>	<b>COMENTARIO SOBRE LOS MISMOS</b>
Almacenamiento de abonos minerales		
Almacenamiento de abonos orgánicos		
Estanqueidad de los embalses		
Estado del cabezal de riego		
Estado de la red de tuberías		
Coefficiente de Uniformidad		
Programa de limpieza de cabezal y tuberías		
Otros		

<sup>(1)</sup> Este documento se rellenará al menos una vez al año.

**DOCUMENTO 3. CUADERNO DE CONTROL DE ABONADO NITROGENADO, ENMIENDAS Y RIEGOS**

**NOMBRE Y APELLIDOS:**

**IDENTIFICACIÓN DE LA PARCELA**

T. MUNICIPAL	Polígono/Parcela/recinto	Nº ha	Cultivo <sup>1</sup>	Materia orgánica (%)	Nitratos agua riego (mg/l)	Tipo suelo TEXT./CLASIF.	Tipo riego TRAD./GOTEO	Nº de líneas gotero	Observaciones

<sup>(1)</sup> Se reflejará en cultivos hortícolas la fecha de siembra o trasplante y la de recolección

**OPERACIONES DE CULTIVO**

FECHA (Intervalos)	Fertilización mineral		Enmiendas orgánicas		Riegos		Nitratos (mg/Kg) al inicio del cultivo	Observaciones
	ABONO (Fórmula)	APORT.(kg/ha)	Clase de estiércol o residuo	APORT.(kg/ha)	Nº DE HORAS	Nº DE m <sup>3</sup>		

NOTA: Las anotaciones de los registros se justificarán mediante los correspondientes albaranes/facturas que se deberán conservar durante 2 años. Las anotaciones se realizarán como máximo cada 15 días desde la actuación realizada.

**DOCUMENTO 4. BALANCE DE NITRÓGENO**

Cultivo	Referencias SIGPAC	Nº ha	Sistema riego	Líneas de portaemisores	Periodo cultivo	Tipo de enmienda orgánica	Origen del agua de riego

**1. Entradas de N**

Nmin <sub>i</sub> (Kg N/ha)	Factor de agotamiento nitratos (Kg N/ha) (Tabla 2)	Minoración por suelo humectado (Kg N/ha) (Tabla 3)	Nmin <sub>i</sub> (Kg N/ha)
Nm	f <sub>A</sub>	f <sub>B</sub>	Nm x f <sub>A</sub> x f <sub>B</sub> = E1
N mineralización materia orgánica suelo (Kg N/ha) (Tabla 6)	(f <sub>B</sub> ) minoración por suelo humectado (Kg N/ha) (Tabla 3)		N humus (Kg N/ha)
H	f <sub>B</sub>		H x f <sub>B</sub> = E2
Dosis de enmienda orgánica (t/ha) o (m <sup>3</sup> /ha)	N procedente de la mineralización enmienda orgánica (Kg N/ha) (Tabla 4 o analítica)		N mineralización (Kg N/ha)
D	N		D x N = E3
Dosis de riego (m <sup>3</sup> /ha)	N en el análisis de agua de riego (mg/L) (analítica)		N aportado agua de riego (Kg N/ha)
R	A		Tabla 7 = E4

**2 Salidas de N**

Producción estimada <sup>1</sup> (t/ha)	Extracciones del cultivo (Kg N/t) (Tabla IV)	Extracciones totales (Kg N/ha)
P	EX	P x EX = S1

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

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

<b>Aporte de nitrógeno mineral = S1 - (E1+E2+E3+E4)</b>
---