



DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

ORDEN de 18 de septiembre de 2013, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, por la que se aprueba el IV Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables a la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en la Comunidad Autónoma de Aragón.

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, impone a los Estados miembros la obligación de identificar las aguas que se hallen afectadas por la contaminación de nitratos de esta procedencia, y establece los criterios para designar como zonas vulnerables a aquellas superficies territoriales cuyo drenaje da lugar a la contaminación por nitratos.

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 incorpora a nuestro ordenamiento jurídico dicha Directiva comunitaria. Su artículo 6 establece la obligación de revisar, al menos cada cuatro años, los programas de actuación sobre las zonas vulnerables designadas con el fin de modificarlos o adaptarlos, si fuera necesario.

El Decreto 77/1997, de 27 de mayo, del Gobierno de Aragón, aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad Autónoma de Aragón y designa como Zonas Vulnerables dos subpolígonos de las unidades hidrogeológicas de Gallocanta y Jalón- Huerva, habiéndose aprobado por la Orden de 28 de diciembre de 2000, del Departamento de Agricultura ("Boletín Oficial de Aragón", número 1, de 3 de enero de 2001) el programa de actuación sobre dichas zonas.

La Orden de 11 de diciembre de 2008 del Departamento de Agricultura y Alimentación designó y modificó las Zonas Vulnerables que han estado vigentes hasta la entrada en vigor de la Orden de 10 de septiembre de 2013, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente establece nuevas zonas y modifica las designadas anteriormente.

Por otro lado, la Orden de 18 de mayo de 2009, del Departamento de Agricultura y Alimentación, por la que se aprueba el III Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables a la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en la Comunidad Autónoma de Aragón, debe ser revisada, al menos, cada cuatro años según se ha citado ya en el párrafo segundo de este texto.

De acuerdo con el seguimiento realizado a la ejecución del III Programa de Actuación, y transcurridos cuatro años de su puesta en marcha, se hace necesario modificarlo y aprobar el IV Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables actualmente designadas en la Comunidad Autónoma de Aragón.

En su virtud, y en uso de la competencia atribuida a este órgano por la disposición final segunda del Decreto 77/1997, de 27 de mayo, del Gobierno de Aragón y por el artículo 2 del Decreto 333/2011, de 6 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, dispongo:

Artículo 1. Aprobación del IV Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables

1. Se aprueba el IV Programa de Actuación sobre Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas por la Orden de 10 de septiembre de 2013, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.
2. El IV Programa de Actuación tendrá una duración de cuatro años, sin perjuicio de que continúe aplicándose hasta que entre en vigor la orden que apruebe un nuevo programa de actuación, y sus normas son de obligado cumplimiento.
3. El IV Programa de Actuación se inserta como anexo I de la presente orden.
4. El IV Programa de Actuación estará en consonancia, en lo referente a la regulación de las actividades e instalaciones ganaderas, con lo establecido en las Directrices sectoriales sobre actividades e instalaciones ganaderas aplicables en cada momento.

Artículo 2. Documentación necesaria para justificar el cumplimiento de las normas del IV Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables.

1. Las explotaciones agrarias con parcelas designadas como zona vulnerable a la contaminación de nitratos, y las explotaciones ganaderas afectadas, según el apartado E del anexo I del IV Programa de Actuación en Zonas Vulnerables de la Comunidad Autónoma de Aragón, deberán cumplimentar la documentación descrita en el apartado H del anexo I.
2. Los libros registro necesarios para cumplir las obligaciones documentales previstas en el IV Programa de Actuación serán facilitados por el Departamento de Agricultura, Ganadería



y Medio Ambiente, con las instrucciones e información complementaria correspondientes. Estos libros podrán obtenerse en la página web del Gobierno de Aragón (www.aragon.es), en Medio rural y alimentación/Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente/Condicionabilidad-Pac/Libros de registro que deben llevar los agricultores y ganaderos/Zonas vulnerables a contaminación por nitratos.

Disposición derogatoria primera. *Cláusula general de derogación.*

Quedan derogadas todas las disposiciones de igual rango en lo que se opongan o contradigan a lo dispuesto en la presente orden.

Disposición derogatoria segunda. *Derogación expresa.*

Queda derogada la Orden de 18 de mayo de 2009, del Departamento de Agricultura y Alimentación, por la que se aprueba el III Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables a la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Disposición final primera. *Comunicación al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente*

El Departamento de Agricultura; Ganadería y Medio Ambiente enviará al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente el Programa de Actuación aprobado, a los efectos previstos en el art. 6.6 del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor*

La presente disposición entrará en vigor a partir del día siguiente a su publicación.

Zaragoza, 18 de septiembre de 2013.

**El Consejero de Agricultura, Ganadería
y Medio Ambiente,
MODESTO LOBÓN SOBRINO**

INDICE

Anexo I – IV Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos de Aragón

- A. SOBRE EL APORTE DE FERTILIZANTES NITROGENADOS EN GENERAL
 - A.1. Código de Buenas Prácticas Agrarias.
 - A.2. Necesidades máximas de nitrógeno para los cultivos.
 - A.3. Clasificación de los fertilizantes nitrogenados.
 - A.4. Necesidades máximas de nitrógeno admitidas y valoración de las disponibilidades existentes.
 - A.5. Aportaciones prohibidas.
 - A.6. Aplicación de fertilizantes en suelos encharcados (hidromorfos) y otros.
 - A.7. Aplicación de fertilizantes en terrenos con pendiente.
 - A.8. Distancias a respetar a las aguas superficiales y acuíferos.
- B. SOBRE EL USO DE LOS ESTIÉRCOLES
 - B.1. Cantidad máxima de estiércol aplicable al suelo.
 - B.2. Incorporación de los estiércoles al suelo.
 - Estiércoles líquidos
 - Estiércoles sólidos
 - Barbechos y otros.
 - B.3. Periodos de prohibición en las aplicaciones.
- C. OTROS APORTES ORGÁNICOS
- D. OBLIGACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PRINCIPIOS DEL PRESENTE PROGRAMA EN LAS ZONAS DECLARADAS COMO VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN DE NITRATOS DE ORIGEN AGRARIO.
- E. CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE ESTIÉRCOLES Y ORGÁNICOS
 - E.1. Capacidad, dimensiones y características de los estercoleros (estiércoles y orgánicos sólidos).
 - E.2. Capacidad, dimensiones y características, de las fosas o depósitos de estiércoles líquidos (purines).
 - E.3. Ubicación de los estercoleros (sólidos) y fosas (líquidos).
- F. OTRAS OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS SUJETAS A AUTORIZACION AMBIENTAL INTEGRADA UBICADAS O DE NUEVA CREACION EN ZONAS VULNERABLES.
- G. RECOMENDACIONES SOBRE LAS PRÁCTICAS DE RIEGO.
- H. DOCUMENTACION PARA LA JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS
 - H.1. Libro-registro de aplicación de fertilizantes, para las explotaciones agrícolas.

H.2. Libro-registro de producción y movimiento de estiércoles, para las explotaciones ganaderas.

I. RESPONSABILIDADES

J. MEDIDAS DE CONTROL, DIVULGACIÓN Y PROMOCIÓN.

Anexo II: Épocas en que no se puede aplicar fertilizantes que aporten nitrógeno al suelo (según momento o estado vegetativo).

Anexo III: Necesidades máximas de nitrógeno admitidas para los cultivos Herbáceos (excepto hortícolas).

Anexo IV: Necesidades máximas de nitrógeno admitidas para los cultivos hortícolas.

Anexo V: Necesidades máximas de nitrógeno por hectárea admitidas para los cultivos leñosos.

5.1 – Necesidades máximas de N/ha, admitidas en el proceso de formación del árbol. Frutales.

5.2 – Necesidades máximas de N/ha de árboles adultos en plena producción (producción estable).

Frutales.

5.3 – Necesidades máximas de N/ha admitidas en otros cultivos leñosos.

Anexo VI: Aportes indirectos de nitrógeno.

6.1 – Nitrógeno aportado por la materia orgánica del suelo.

6.2 - Cantidad de nitrógeno que aporta el agua de riego en función del contenido en nitratos y los volúmenes de agua aplicados.

6.3 – Estimación de aportes de nitrógeno por cultivo anterior de alfalfa.

Anexo VII: Composición de los estiércoles (Ziegler D., Heduit M., 1991).

Anexo VIII: Tabla de producción anual de nitrógeno por plaza.

Anexo IX: Producciones indicativas de estiércol sólido y capacidad mínima de almacenamiento (120 días).

Anexo X: Producciones indicativas de estiércol líquido y capacidad mínima de almacenamiento (120 días).

Anexo XI: Distancias mínimas desde los estercoleros y fosas a elementos relevantes relacionados con cauces y aprovisionamiento de aguas.

Anexo XII: Libro-registro de aplicación de fertilizantes, para las explotaciones agrícolas.

Anexo XIII: Libro-registro de producción y movimiento de estiércoles, para las explotaciones ganaderas.

ANEXO I

IV Programa de Actuación en Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos de Aragón

Los principios básicos de actuación son los siguientes:

A. SOBRE EL APORTE DE FERTILIZANTES NITROGENADOS EN GENERAL**A.1. Código de Buenas Prácticas Agrarias.**

El contenido del Código de Buenas Prácticas Agrarias es una norma general de obligado cumplimiento en las Zonas Vulnerables, de acuerdo a lo previsto en el artículo 7 del Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, (BOE de 11 de marzo de 1996) y de acuerdo a lo establecido en el Decreto 77/1997, de 27 de mayo, del Gobierno de Aragón que aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias (BOA de 11 de junio de 1997).

A los efectos del presente Programa de Actuación se consideraran las definiciones del Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad Autónoma de Aragón.

A.2. Necesidades máximas de nitrógeno para los cultivos.

Las necesidades máximas de nitrógeno para los cultivos están determinadas por los niveles productivos de las cosechas. La limitación del riesgo de lavado del nitrógeno soluble (nitratos), exige que dichas necesidades queden limitadas a unos niveles que se indicarán más adelante. Del mismo modo, para reducir ese riesgo, se limitan los periodos de aplicación de los fertilizantes nitrogenados en momentos de mayor riesgo de lluvias y ausencia de necesidades por parte del cultivo (anexo II).

Las necesidades del cultivo deben cubrirse con el concurso de todas las fuentes que pueden proporcionar nitrógeno, como son: el N mineral inicial en el suelo, el N que se mineraliza de fuentes orgánicas (materia orgánica del suelo, restos de cosecha), la fijación biológica de N (leguminosas), el posible aporte proporcionado por el agua de riego, y el nitrógeno procedente de los fertilizantes de cualquier tipo. Por tanto, la aportación de abonos nitrogenados debe ser considerada como un factor más, y no único, que contribuye a cubrir las necesidades del cultivo.

A.3. Clasificación de los fertilizantes nitrogenados.

A efectos de los periodos de prohibición de aplicación del anexo II, y en relación con las características respecto a la velocidad de liberación de nitrógeno, los fertilizantes que aportan dicho nutriente (nitrógeno) se clasifican en los siguientes grupos o tipos:

Grupo o Tipo I: Fertilizantes orgánicos con relación carbono/nitrógeno (C/N) elevada, igual o mayor que 10, tales como las deyecciones ganaderas con cama (fiemos o estiércoles sólidos), y materiales compostados. La mayor parte del nitrógeno que contienen está en forma orgánica, por lo que sólo liberan una parte del mismo (entre un 20 y un 40% según tipos) en el año de su aplicación.

Grupo o Tipo II: Fertilizantes orgánicos con relación C/N baja, inferior a 10, tales como las deyecciones ganaderas sin cama (estiércoles líquidos). Una parte importante del nitrógeno que contienen está en forma mineral (amoniaco), por lo que pueden ponerlo a disposición del cultivo en el mismo año de su aplicación. También se incluyen en este grupo las deyecciones asociadas a materias carbonadas difícilmente degradables (serrín, virutas, etc.) que, aunque tienen una relación C/N elevada, disponen de un elevado contenido de nitrógeno amoniaco, como el estiércol de pollo de cebo.

Grupo o Tipo III: Fertilizantes nitrogenados minerales y/o de síntesis.

A.4. Necesidades máximas de nitrógeno admitidas y valoración de las disponibilidades existentes.

Las necesidades máximas de N admitidas para cada grupo de cultivos, vienen indicadas en los anexos III y IV para el grupo de cultivos herbáceos, y en el anexo V para los cultivos leñosos. La valoración indicativa de las disponibilidades ya existentes de nitrógeno (restos cosechas, agua de riego, etc.) vienen recogidas en el anexo VI. A su vez, dichas necesidades y disponibilidades vendrán recogidas en las instrucciones para la cumplimentación en los Libro-registro de aplicación de fertilizantes.

A partir de las necesidades máximas de nitrógeno que se admiten en cada tipo de cultivo, las explotaciones agrícolas determinarán—tras evaluar las disponibilidades de nitrógeno existentes de diversas fuentes—cuales son los aportes fertilizantes nitrogenados que pueden realizarse en función de la previsión media de cosecha que se estime se vaya a producir. Dicha estimación productiva deberá ser técnicamente viable para la zona donde se ubique la parcela a fertilizar.

Posteriormente, se detallará el tipo o tipos de fertilizantes (si el abonado es fraccionado), con el que se proporciona el nitrógeno necesario y la fecha de aplicación. Todo ello deberá ser consignado en el Apartado 3: “Cálculo de las necesidades por cultivo (Plan de Abonado) y Aplicación Real”, del Libro-registro de aplicación de fertilizantes del IV Programa (anexo XII).

Si la explotación agraria, además de estar ubicada en zona vulnerable, está obligada a cualquier otro compromiso de control y/o limitación de la fertilización (producción integrada, producción ecológica, etc.) deberá cumplir con el criterio que en cada aspecto resulte más restrictivo.

A.5. Aportaciones prohibidas.

No se hará ningún aporte de nitrógeno sobre aquellas superficies agrarias y/o situaciones en las que no vaya a ser absorbido por los cultivos, tales como: fin de ciclo, período vegetativo de bajas necesidades, eriales, parcelas abandonadas o no cultivadas, etc. En este sentido no se hará ningún aporte de nitrógeno en los períodos que establece el anexo II.

A.6. Aplicación de fertilizantes en suelos encharcados (hidromorfos) y otros.

No se realizará ningún aporte de fertilizantes que contengan nitrógeno en el caso de suelos que se encuentren encharcados, inundados, helados o con presencia de nieve en superficie. Se exceptúa de esta restricción el cultivo del arroz en terrenos inundados.

A.7. Aplicación de fertilizantes a terrenos con pendiente.

- a) En suelos con pendientes superiores al 10%, no se podrá aportar nitrógeno en forma de abonos minerales. Se permite la utilización de fertilizantes orgánicos líquidos y sólidos.
- b) En zonas con pendientes superiores al 20%, sólo se podrá fertilizar con fertilizantes orgánicos sólidos.

En ambos casos, se permite la fertilización nitrogenada mineral mediante aplicación foliar o a través de riego por goteo.

La aportación del nitrógeno orgánico se realizará de acuerdo con un plan específico de abonado, que tendrá en cuenta los siguientes factores:

- Existencia o no de cubierta vegetal.
- Textura y estructura del suelo.
- Profundidad del horizonte impermeable.
- Forma sólida o líquida de las aportaciones.
- Pluviometría previsible en la época de aplicación.

A. 8. Distancias a respetar a las aguas superficiales y acuíferos.

Respecto a las condiciones de aplicación de los fertilizantes minerales con contenido en nitrógeno, estiércoles y subproductos orgánicos en las proximidades de masas de agua, cursos de agua naturales y puntos de explotación de acuíferos (pozos y otros), se asegurara que no se producen aportes de fertilizantes nitrogenados a una distancia menor de 10 metros de estos elementos.

B. SOBRE EL USO DE LOS ESTIÉRCOLES

B.1. Cantidad máxima de estiércol aplicable al suelo.

Se establece, un máximo anual de aplicación de estiércoles (u otros aportes orgánicos de posible uso como fertilizante) equivalente al aporte de 170 kg de nitrógeno/ha y año.

De acuerdo con las cifras de los anexos III, IV y V:

- Si las necesidades del cultivo están por debajo de los 170 kg de N/ha y año, la cantidad máxima de estiércoles u otros aportes orgánicos se ajustará a esas necesidades.

- Si las necesidades del cultivo o cultivos (caso de realizarse más de uno en la misma parcela y año), fueran superiores a los 170 kg de N/ha y año, el aporte por encima de ese umbral se podrá realizar solamente con abonos minerales.

Se adopta la tabla de contenido de nutrientes para cada tipo de estiércoles de Ziegler-Heduit (1991), de forma que el cálculo de las cantidades a aportar se realice dividiendo las necesidades (kg de N) que hemos de aportar por el contenido de N total (Nt) que da la citada tabla recogida en el anexo VII.

- Podrá utilizarse analítica propia de la riqueza en nitrógeno de los estiércoles para estos cálculos mediante la aportación de los correspondientes análisis realizados por laboratorios oficiales o acreditados en estas determinaciones.
- Podrán utilizarse métodos de medición por Conductimetría^(R) y Quantofix Nitrogen Meter^(R).

En ambas opciones, la toma de muestras y resultados deberá acreditarse mediante el informe de un técnico competente: (Veterinario, Ingeniero Agrónomo o Técnico Agrícola, Graduado en temas agroganaderos o ambientales) responsable de una ADS, ATRIA, Comunidad de Regantes, Cooperativa, Comité de Agricultura Ecológica o Consejo Regulador de Denominación de Origen, cada uno dentro de su ámbito competencial. Se podrán admitir técnicos de otras entidades previa solicitud y conformidad por parte de la Administración.

Los resultados deberán ser trazables y reflejarse en la entrada de dicho estiércol en la explotación, en el apartado 4 del libro-registro de fertilizantes, junto con el método empleado.

En el caso de que el contenido de nitrógeno del estiércol no coincidiera con la tabla de Ziegler-Heduit (1991), y no se presenten analíticas autorizadas que justifiquen dicho contenido, la Administración lo calculará a partir de los datos de la explotación ganadera y con la tabla recogida en el anexo VIII, de la siguiente forma:

1. El volumen o peso total generado de estiércol/año en la explotación.
2. Nº plazas ganaderas de la explotación.
3. La tabla de producción de N/plaza y año (anexo VIII)

De manera que:

...

CONCENTRACIÓN N:

$$N(\text{kg/t ó kg/m}^3) = \frac{N^{\circ} \text{ PLAZAS} \times \text{PRODUCCIÓN N / PLAZA Y AÑO (kg/plaza)}}{\text{PRODUCCIÓN TOTAL ESTIÉRCOL EXPLOTACIÓN (t ó m}^3\text{)}}$$

En este caso, para que la Administración realice el cálculo anterior, en el libro-registro de fertilizantes deberán aportarse los datos de la explotación ganadera necesarios (puntos 1 y 2 anteriores), y se reflejarán en la casilla de observaciones de la entrada de dicho estiércol, en el apartado 4 del libro-registro de fertilizantes.

B.2. Incorporación de los estiércoles al suelo.

- Estiércoles líquidos (pertenecientes al Grupo II de fertilizantes): Debe realizarse con una aplicación sobre el suelo con una labor posterior para su incorporación, en un plazo máximo de 24 horas, o bien, directamente enterrado mediante técnicas de inyección en el suelo. En el caso de enterrado directo de los estiércoles líquidos mediante técnicas de inyección en el suelo, las máquinas y sus condiciones de manejo deberán estar debidamente regulados por el propio aplicador para ajustar los aportes establecidos según se expone en el punto anterior B.1 (iguales o inferiores al equivalente de 170 kg. de N/ha y año).

- Estiércoles sólidos: Tras su aplicación superficial al suelo, deberán enterrarse e incorporarse al mismo, al menos con una labor superficial, en un plazo máximo de 7 días, salvo que circunstancias meteorológicas impidieran la entrada en las parcelas.

- Se exceptúa de las labores de incorporación o enterrado, la aplicación de los estiércoles sólidos y líquidos, cuando el tipo de cultivo no lo permita, como en aplicaciones en cobertera, y las realizadas en cultivos instalados en siembra directa o no laboreo.

B.3. Barbechos y otros.

En los barbechos y en cualquier periodo o situación de no cultivo, de acuerdo con lo establecido en el punto A.5, no puede aplicarse ningún fertilizante; pero se permite adelantar los aportes de estiércoles en dichos barbechos, a la salida del invierno siempre y cuando se incorporen al suelo con los restos de cosecha y vegetación adventicia mediante la labor correspondiente.

Para casos de no laboreo o siembra directa, se admitirá la no incorporación de estiércoles al suelo, siempre y cuando ese sistema de manejo se encuentre ya implantado, y la parcela no sufra laboreo en la campaña de aplicación.

Esta aportación se contabilizará a efectos de las necesidades del cultivo que se siembre posteriormente. Se entiende que la cantidad de estiércol o purín (estiércol líquido) aplicada no deberá superar la menor de estas cifras: la equivalente a las necesidades del cultivo o la equivalente a 170 kg. de N/ha y año.

C. OTROS APORTES ORGÁNICOS

Además de los estiércoles, otros subproductos orgánicos pueden ser utilizados como fertilizantes. Su utilización se registrará por la normativa específica que les afecte (caso de los lodos de depuradoras), y en todos los casos, el proveedor o aplicador de dichos subproductos en las parcelas agrícolas deberá proporcionar a los agricultores un análisis fehaciente de la riqueza fertilizante del producto, su relación C/N, así como el origen de los materiales que lo componen e informar de cualquier limitación que la utilización de esos subproductos pudiera tener. Su clasificación como fertilizante, tipo I o tipo II, se realizará de acuerdo con lo establecido en el apartado A.3 (Clasificación de los fertilizantes nitrogenados). La forma de proceder en cuanto a dosis y forma de incorporación al suelo, salvo otras

limitaciones específicas, será como en el caso de los estiércoles. Los datos analíticos, relación C/N y condiciones de estos subproductos deberán reflejarse en observaciones de la entrada de dicho estiércol, en el apartado 4 del libro-registro de fertilizantes, para justificar las dosis aplicadas, y adjuntarse una copia del análisis del producto junto al libro-registro, si es objeto de inspección por parte de la Administración.

D. OBLIGACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS PRINCIPIOS DEL PRESENTE PROGRAMA EN LAS ZONAS DECLARADAS COMO VULNERABLES A LA CONTAMINACIÓN DE NITRATOS DE ORIGEN AGRARIO.

Cualquier plan de abonado a plantear por las explotaciones agrícolas en los Libros-registro de fertilizantes nitrogenados, o en los proyectos para justificar el uso de los estiércoles de las granjas, o la gestión de los centros de compostaje y gestores de estiércol deberán seguir los principios expuestos en el presente programa de actuación.

Los respectivos órganos de la Administración según el ámbito y alcance de sus competencias, velarán por el cumplimiento de los principios del presente programa.

E. CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE ESTIÉRCOL.

Instalaciones afectadas: Se entenderá que una explotación ganadera está ubicada en zona vulnerable cuando su localización física se encuentre en un municipio designado parcial o totalmente como zona vulnerable.

También estará afectada cualquier otra instalación, explotación o entidad que maneje estiércoles o fertilizantes orgánicos, procedentes de zona vulnerable o que los distribuya y/o aplique en parcelas agrícolas dentro de Zonas Vulnerables.

Las instalaciones afectadas por el presente programa de actuación, deberán disponer de instalaciones de almacenamiento de estiércoles (estercoleros para los sólidos y depósitos o fosas para los líquidos) con una capacidad superior a la necesaria para almacenar la producción de estiércol (ganaderos) o el stock acumulado (gestores de estiércoles o fabricantes de composts, etc.) en todo el periodo que no pueda justificarse adecuadamente su salida.

En todos los casos, y como mínimo, la capacidad total de almacenamiento de estiércol de la explotación será equivalente a la producción de 4 meses de actividad más un 10 por 100 de resguardo, para evitar escorrentías o desbordamientos.

Las fosas o depósitos exteriores (en el caso de estiércoles líquidos) deberán garantizar su estanqueidad (evitando la salida de líquidos al exterior, así como la entrada de escorrentías de fuera de la fosa), y resistencia frente al empuje de los efluentes contenidos o del terreno circundante (en el caso de fosas enterradas). Las fosas cubiertas dispondrán de respiradero.

Una capacidad de almacenamiento de estiércoles superior al mínimo de 4 meses no se precisará si se demuestra que la cantidad de estiércol que exceda de la capacidad real de almacenamiento es transformada sin que cause daños al medio ambiente en la explotación o en un centro gestor o en una planta de reciclado o compostado de estiércoles/orgánicos, o que, mediante un contrato de cesión, el estiércol se traslada fuera de la zona vulnerable para su uso como fertilizante orgánico o para ser tratado de forma que no cause daño al medio ambiente.

E.1. Capacidad y dimensiones y características de los estercoleros (estiércoles sólidos).

- La capacidad y dimensiones del estercolero (la superficie de su plataforma externa).

Se calculará sobre las referencias de producción por especie (volumen) que se indican en el anexo IX, teniendo en cuenta el volumen de actividad de 4 meses y no sobrepasando una altura máxima de 4 metros. En casos de ganadería extensiva se recurrirá a lo establecido en las Directrices Sectoriales sobre Actividades e Instalaciones Ganaderas.

- Características de los estercoleros.

En las explotaciones ganaderas y aquellas instalaciones de gestores de estiércol que almacenen estiércol de modo transitorio, o de fabricantes de composts (en este caso, distinguiendo las zonas de almacenamiento, y las de manipulación); los estercoleros deberán estar constituidos por una superficie impermeable, y que impida el escurrido exterior de líquidos, que deberán canalizarse hacia una fosa de lixiviados o de purines.

En el caso de instalaciones auxiliares con uso temporal, no se requerirá la disposición de estercoleros.

Se admite el almacenamiento temporal de estiércoles sólidos, en una parte de la superficie cultivable, para parcelas que se desea fertilizar, con una permanencia máxima de 6 meses, y con un emplazamiento diferente cada año. El volumen de acopio estará en consonancia con la superficie a fertilizar y guardará la distancia a cursos de agua marcada para las aplicaciones fertilizantes, sin perjuicio de las restricciones impuestas por otras normativas. Este almacenamiento no podrá contabilizarse como capacidad de almacenamiento de la explotación ganadera correspondiente.

E.2. Capacidad, dimensiones y características de las fosas o depósitos de estiércoles líquidos (purines).

- La capacidad de las fosas de purines en porcino se determinará considerando los datos del anexo X. En el caso de instalaciones con fosas interiores, podrá computarse la capacidad de esas fosas como parte integrante del sistema de almacenamiento.

- Dimensiones y características.

La profundidad mínima de las fosas será de 2 metros y la inclinación de los taludes no inferior al 50%.

E.3. Ubicación de los estercoleros (sólidos) y fosas (líquidos).

Como parte integrante de una explotación ganadera, o como instalación específica de gestores o transformadores de subproductos orgánicos con destino a la fertilización, los estercoleros deberán respetar las distancias mínimas a elementos relevantes relacionados con cauces y aprovisionamiento de aguas que se indican en el anexo XI.

F. OTRAS OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS SUJETAS A AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA, UBICADAS O DE NUEVA INSTALACIÓN, EN ZONAS VULNERABLES

Las explotaciones ganaderas, que deban solicitar la Autorización Ambiental Integrada ante la autoridad competente, deben justificar un plan de abonado sobre los cultivos o rotaciones habituales en la zona, de modo que el volumen de estiércol que producen o vayan a producir (y no se derive a un centro gestor, planta de reciclado o compostaje de estiércoles/orgánicos) pueda ser utilizado como fertilizante en las superficies de cultivo que disponen o tienen contratadas, de acuerdo con las condiciones establecidas en la presente Orden.

Igualmente, de acuerdo con el plan de abonado establecido y con cualquier otro tipo de utilización o salida de estiércoles que se justifiquen, se elaborará un “balance mensual de producción y salidas” de los estiércoles, que determinará el mes de mayor necesidad de almacenamiento de los mismos y, por tanto, determinará en su caso la capacidad mínima (nunca inferior a la producción de 4 meses), de las fosas o estercoleros de la explotación.

G. RECOMENDACIONES SOBRE LAS PRÁCTICAS DE RIEGO

- Debe tratarse de conseguir una elevada eficiencia en la aplicación del riego, evitando percolaciones y escorrentías innecesarias.
- En suelos con baja capacidad de retención de agua (de tipo sueltos o arenosos), se deben dar riegos frecuentes y dosis menores que en los suelos con alta capacidad de retención de agua (de tipo arcillosos).
- En riegos por aspersión, el diseño deberá ser adecuado para obtener elevadas uniformidades y eficiencias de aplicación. La pluviometría de los aspersores nunca debiera ser superior a la velocidad de infiltración del agua en el suelo, para evitar escorrentía y erosión.
- No aplicar dosis de riego altas en los días posteriores a la aplicación del abonado nitrogenado. Es aconsejable que, en esos días, el riego sea ligero para movilizar el nitrato, pero evitando pérdidas por lavado y gaseosas de dicho nitrógeno.
- Ajustar el intervalo de riegos a la disponibilidad hídrica del suelo, teniendo en cuenta la necesidad de lavado, que depende de la concentración salina del agua de riego, la tolerancia de cada cultivo y la frecuencia de aplicación del sistema de riego.

H. DOCUMENTACIÓN PARA LA JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS

- Las anotaciones en la documentación deberán hacerse en un plazo no mayor de 30 días desde que se genere el hecho que la ocasione. La Administración podrá solicitar al interesado la documentación a lo largo del año para verificar el estado de actualización de los datos y su corrección.
- La documentación deberá guardarse durante los cuatro años siguientes al año en el que se realicen las anotaciones, y podrá ser solicitada por la Administración.
- La documentación para la justificación del cumplimiento de las normas se detalla a continuación.

H.1. Libro-registro de aplicación de fertilizantes, para las explotaciones agrícolas. (Ver Anexo XII)

Todas las explotaciones agrícolas con una superficie igual o superior a 0,5 hectáreas en Zona Vulnerable, deberán llevar un Libro-registro de aplicación de fertilizantes que comprenderá los siguientes aspectos:

- Apartado 1: Identificación y descripción de la explotación.
- Apartado 2: Relación de parcelas-recintos agrícolas en Zona Vulnerable.
- Apartado 3: Cálculo de las necesidades por cultivo (Plan de Abonado) y Aplicación Real (se rellenará una hoja por grupo o conjunto de parcelas sobre las que se realice el mismo plan de abonado y aplicación real cada año).
- Apartado 4: Entradas y origen de los fertilizantes nitrogenados aplicados en las parcelas declaradas como zona vulnerable y, en su caso, las fichas analíticas del lodo o compost, utilizados.

H.2. Libro-registro de producción y movimiento de estiércoles, para las explotaciones ganaderas. (Ver Anexo XIII)

Todas las explotaciones ganaderas afectadas definidas al inicio del apartado E, deberán llevar el Libro-registro de producción y movimiento de estiércoles producidos por la misma, según modelo que figura en el Anexo XIII.

El citado Libro recogerá los siguientes aspectos:

- Apartado 1:- Descripción de la explotación ganadera, especie animal y tipología de explotación, número de plazas, cantidad de N contenido en el estiércol producido anualmente, volumen de producción anual de estiércol, capacidad de almacenamiento externo e interno, y volumen global (120 días), y si se realiza algún tratamiento o manejo del estiércol en la explotación (operaciones de gestión),

- Apartado 2. Deberá indicar: el destinatario (una hoja por cada destinatario), la fecha de salida del estiércol de la explotación, el tipo de estiércol (si hay varias especies o tipología), la riqueza en nitrógeno por volumen de estiércol, el volumen de estiércol de la salida, la parcela/recinto-SIGPAC donde se aplica el estiércol, con sus circunstancias (secano o regadío, zona vulnerable o no), y el cultivo al que va destinado. Este conjunto de datos permitirá evaluar la idoneidad de los volúmenes aplicados.

- Apartado 3: Hoja de incidencias, recogerá cualquier posible incidencia o anomalía que fuera necesario dejar constancia sobre el manejo, transporte y distribución, de los estiércoles.

En el caso de las ganaderías extensivas y/o trashumantes, se podrá calcular una reducción en el volumen total de deyecciones, a distribuir o justificar su aplicación, proporcional al tiempo en que los animales se encuentran fuera de las instalaciones. Se presentará informe del técnico de la explotación o de la ADS, justificando el tiempo de reducción.

I. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad del almacenamiento y buen uso de los estiércoles y del resto de materiales orgánicos que puedan utilizarse como fertilizantes, se genera en el productor (ganadero, o productor de subproductos orgánicos) y se traslada al siguiente usuario, sea gestor de dichos subproductos, fabricante de composts, o agricultor final que los utiliza como fertilizantes.

J. MEDIDAS DE CONTROL, DIVULGACIÓN Y PROMOCIÓN.

Se establecerán controles oficiales para comprobar el cumplimiento de las medidas y la correcta cumplimentación en plazo de los libros registro.

La Administración podrá realizar análisis del suelo para comprobar el cumplimiento de lo establecido respecto a aportes nitrogenados. Se dispondrá para ello de un protocolo de muestreo y se establecen los siguientes niveles máximos de nitrógeno admisibles para cada situación del suelo (expresados en kg/ha de nitrógeno en forma de nitratos, en los 30 cm superficiales, o en el interior del volumen de suelo objeto de fertilización si es diferente; por ejemplo en fertilización localizada, el contenido en el interior del bulbo mojado):

- En las superficies no calificadas como cultivo (que no tengan ninguno de los usos SIGPAC incluidos en el cuadro siguiente), el que correspondería a la máxima mineralización de su contenido de materia orgánica para todo un año, según la tabla 6.1 del Anexo VI, incrementado en un 10%,.

CODIGO	USO	CODIGO	USO
VF	Asociación Frutal - Viñedo	FS	Frutal de cáscara
FL	Asociación frutal de cáscara - Olivar	TH	Huerta
FV	Asociación frutal de cáscara - Viñedo	IV	Invernaderos y Cultivos bajo Plástico
OF	Asociación Olivar - Frutal	OV	Olivar
VO	Asociación Olivar - Viñedo	TA	Tierra Arable
CI	Cítricos	VI	Viñedo
FY	Frutal	ZC	Zona. Concentrada no reflejada en la ortofoto.

			Según el uso que se esté realizando
--	--	--	-------------------------------------

- En las superficies de “tierra arable” (código TA) en situación de barbecho de cualquier tipo, abandono, o no cultivo, o en la parte de esas superficies de “tierra arable” donde el aporte de fertilizantes no está autorizado aunque estén en cultivo, dos veces el que correspondería a la máxima mineralización de su contenido de materia orgánica para todo un año, según la tabla 6.1 del Anexo VI.
- En las superficies ocupadas por cultivo:
 - o Durante el cultivo (desde el inicio de la posibilidad de aplicar fertilizantes hasta el fin de ciclo), la suma de las necesidades máximas del cultivo para la producción esperada (según tablas de los Anexos III, IV y V), más la máxima mineralización del contenido de materia orgánica del suelo para todo un año, según la tabla 6.1 del Anexo VI. En el caso de cultivos de leguminosas para forraje o grano esto será así hasta que el cultivo cubra las superficie del suelo, después se admitirá un incremento de hasta 100 kg/ha de nitrógeno sobre ese valor.
 - o Finalizado el cultivo y hasta que se inicie la posibilidad de aplicar fertilizantes para el cultivo siguiente, la suma del 20 % de las necesidades máximas del cultivo para la producción esperada (según tablas de los Anexos III, IV y V), mas la máxima mineralización de su contenido de materia orgánica para todo un año, según la tabla 6.1 del Anexo VI. En el caso de leguminosas para forraje o grano se admitirá un incremento de hasta 150 kg/ha de nitrógeno sobre ese valor en condiciones de regadío y hasta 80 kg/ha en condiciones de secano.
 - Se hace la salvedad de que la producción se hubiese perdido o reducido drásticamente (pedrisco, anegamiento, helada, incendio,), en cuyo caso será aplicable el nivel máximo de nitrógeno admisible durante el cultivo.

TIPO SUPERFICIE (Calificación SIGPAC)	SITUACIÓN	Nivel máximo de nitrógeno admisible (N kg/ha)
No calificada de cultivo	Cualquiera	mineralización de su contenido de materia orgánica para todo un año, (tabla 6.1 del Anexo VI) + 10% de ese valor.
“tierra arable” (código TA)	Barbecho, abandono, no cultivo,	[mineralización de su contenido de materia orgánica para todo un año, (tabla 6.1 del Anexo VI)] X 2.
“tierra arable” con aporte de fertilizantes no autorizado.	Cualquiera	
De cultivo	Durante el cultivo	[necesidades máximas del cultivo para la producción esperada (según tablas de los Anexos III, IV y V)] + [máxima mineralización del contenido de materia orgánica del suelo para todo un año (tabla 6.1 del Anexo VI)]. Si es leguminosa + 100
	Fin de cultivo	[necesidades máximas del cultivo para la producción esperada (según tablas de los Anexos III, IV y V)] X 0.2 + [máxima mineralización del contenido de materia orgánica del suelo para todo un año (tabla 6.1 del Anexo VI)]. Si es leguminosa en regadío + 150

		Si es leguminosa en seco + 80
--	--	-------------------------------

La Administración profundizará en la caracterización de los estiércoles y purines y procurará mejorar los criterios aplicables para el uso de las deyecciones ganaderas. Asimismo, se estudiarán a través de muestreo y análisis de suelo, las situaciones que se estimen de mayor riesgo de sufrir pérdidas de nitrógeno (entorno de acopios y aplicaciones de estiércoles, cultivos múltiples en la misma parcela y año, u otras que se consideren necesarias) para racionalizar las medidas de control. También deberá tratar de ajustar los niveles máximos de nitrógeno admisibles en el suelo en determinadas situaciones.

La Administración promocionará entre los agricultores y ganaderos la aplicación de las medidas contempladas en el Código de Buenas Prácticas Agrarias y en el IV Programa de Actuación mediante charlas, publicaciones y cualquier otro tipo de actividades formativas y experimentales que se estimen oportunas.

También se promocionará entre agricultores y ganaderos la realización periódica de análisis de suelos, aguas de pozo, de material vegetal y de estiércol en sus fincas para adecuar los planes de fertilización a las necesidades del cultivo y a la disponibilidad real de nitrógeno en sus diversas fuentes. Según la Orden de 3 de marzo de 2011, conjunta de los Consejeros de Economía, Hacienda y Empleo y de Agricultura y Alimentación, por la que se establecen y regulan los precios públicos relativos a la prestación de determinados servicios del Laboratorio Agroalimentario (hoy Laboratorio Agroambiental), en materia de tecnología agrícola, ganadera y agroalimentaria y conforme a su artículo 4; “se establece una reducción del 50% de la cuantía de los precios públicos...”.....”a) En las determinaciones analíticas de muestras de agua, suelo y material vegetal proporcionadas por explotaciones agrarias ubicadas en zonas de Aragón declaradas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias y que estén relacionadas con el contenido en nitrógeno”.

Se impulsará desde el Gobierno de Aragón, en función de las disponibilidades presupuestarias, el uso de sistemas de riego a presión en las Zonas Vulnerables.

ANEXO II
Épocas en que no se puede aplicar fertilizantes que aporten nitrógeno al suelo (según momento o estado vegetativo)

CULTIVOS:	Indicación s/	Periodos de prohibición		
		Fertilizantes GRUPO I	Fertilizantes GRUPO II	Fertilizantes GRUPO III
Cereal de invierno	Época	Desde 1 mes antes de la siembra hasta después de la recolección		
	Estado vegetativo		Desde siembra a estado de 3 hojas, y desde encañado a después de recolección	Desde inicio espigado a recolección
Leguminosas	Época	Desde 1 mes antes de la siembra hasta después de la recolección.	Desde antes de la siembra hasta recolección	
	Estado vegetativo			Desde la siembra hasta recolección
Arroz	Época	Desde 1 mes antes de embalsar para la siembra hasta recolección	Desde antes de embalsar para la siembra hasta la recolección	
	Estado vegetativo			Desde el encañado hasta la recolección
Maíz	Época	Desde 1 mes antes de la siembra hasta después de la recolección	Desde la siembra hasta recolección (1)	
	Estado vegetativo			Desde formación del grano hasta recolección.
Colza	Época	Desde 1 mes antes de la siembra hasta después de la recolección	Desde la siembra hasta después de la recolección	
	Estado vegetativo			Desde floración a recolección
Girasol	Época	Desde 1 mes antes de la siembra hasta después de la recolección.	Desde la siembra hasta recolección (1)	
	Estado vegetativo			Desde formación del grano a recolección
Alfalfa. (2)	Época	Desde 1 mes antes de la siembra hasta el levantamiento del cultivo	Desde antes de la siembra el año 1º, hasta el levantamiento del cultivo.	
	Estado vegetativo			
Gramíneas forrajeras	Época	Desde 1 mes antes de la siembra hasta el levantamiento del cultivo.	Desde el inicio del rebrote (5-10 cm) hasta la siega y retirada del forraje	Desde el inicio de cada rebrote hasta la siega y retirada del forraje
	Estado vegetativo			

ANEXO II (Continuación)
Épocas en que no se puede aplicar fertilizantes que aporten nitrógeno al suelo (según momento o estado vegetativo)

CULTIVOS:	Indicación s/	Periodos de prohibición		
		Fertilizantes GRUPO I	Fertilizantes GRUPO II	Fertilizantes GRUPO III
Patata	Época	Desde 1 mes antes de la siembra hasta después de la recolección.	Desde la siembra hasta la recolección	Desde inicio formación tubérculos hasta recolección.
	Estado vegetativo			
Hortícolas en general	Época	Desde 1 mes antes de la siembra/plantación hasta después de la recolección	Desde de la siembra/plantación hasta después de la recolección.	Desde el principio del último periodo de crecimiento vegetativo o de fructificación intensa hasta el levantamiento del cultivo
	Estado vegetativo			
Viña	Época	Desde 1 Octubre a 1 Enero del año siguiente	Desde 1 Octubre a 1 Febrero del año siguiente	Desde 1 Octubre hasta 1 Marzo del año siguiente.
	Estado vegetativo			
Oliivo	Época	De 1 Octubre a 1 Enero del año siguiente.	De 1 Octubre a 1 Febrero del año siguiente	De 1 Octubre hasta 1 Marzo del año siguiente
	Estado vegetativo			
Almendro	Época	De 1 Octubre a 1 Enero del año siguiente	De 1 Octubre a 1 Febrero del año siguiente.	De 1 Octubre a 1 Marzo del año siguiente.
	Estado vegetativo			
Frutales en general	Época	Desde 1 Octubre a 1 Enero del año siguiente	Desde 1 Octubre a 1 Febrero del año siguiente.	Desde 1 Octubre hasta 1 Marzo del año siguiente.
	Estado vegetativo			
Frutales extratempranos.	Época	Desde 1 Octubre a 1 de diciembre.	Desde 1 de Octubre a 1 de enero del año siguiente	Desde Octubre a 1 Febrero del año siguiente.
	Estado vegetativo			
Especies para madera	Época	De 1 Octubre a 1 Enero del año siguiente	De 1 Octubre a 1 Febrero del año siguiente	De 1 Octubre a 1 Marzo del año siguiente
	Estado vegetativo			

(1) Si se dispone de medios que dosifiquen adecuadamente, sobre el suelo o con el riego, se permite su aplicación hasta la formación del grano.

(2) Se admite la aplicación de estiércol líquido porcino en alfalfa de regadío, aunque técnicamente no es la opción más recomendable. En este caso el periodo de prohibición de aplicación será desde agosto hasta enero del año siguiente. La aplicación se realizaría como mínimo en 2 coberturas sin exceder ninguna de 100 kg N/ha.

ANEXO III
Necesidades máximas de nitrógeno (1) admitidas para los cultivos herbáceos (excepto hortalizas)

Cultivos	Necesidad máxima de Nitrógeno	Observaciones
Cereal de invierno	30 kg N/t de producción esperada (2)	En sementera el 30% máximo y no en forma nítrica (abono mineral) (3)
Leguminosas grano	20 kg N/ha	En siembra
Alfalfa	30 kg N/ha	En siembra
(4) Alfalfa regadío. Excepción	170 kg. N/ha	2 coberteras. Máximo 100 kg N/ha en cada una
Gramíneas forrajeras	12 kg N/ t. de producción de heno 2,8 kg N/ t de forraje verde	
(5) Maíz en aspersión	25 kg N/t de producción media esperada	En sementera el 30% máximo y no en forma nítrica (abono mineral)(3)
Maíz grano, y sorgo	30 kg N/ t de producción media esperada	En sementera el 30% máximo y no en forma nítrica (abono mineral)(3)
Colza	60 kg N/ t de producción media esperada	
Girasol	40 kg N/ t de producción a esperada,	En sementera el 30% máximo y no en forma nítrica (abono mineral)(3)
Arroz	30 kg N/ t de producción esperada	2/3 en siembra y 1/3 en cobertera

- (1) Como suma de todos los aportes y disponibilidades de las diversas fuentes, tal como se indica en el punto A.2
- (2) Producción comercial con el 14% de humedad de referencia
- (3) Si los abonos son del Tipo I ó Tipo II se permite aplicar todo el fertilizante autorizado (hasta un máximo de 170 kg. de N) en sementera.
- (4) Se admitirá la aplicación de estiércol líquido porcino en alfalfa de regadío, con un periodo de prohibición de aplicación desde agosto hasta enero del año siguiente y con una cuantía máxima de 170 kg. N/ha. La aplicación se realizaría como mínimo en 2 coberteras sin exceder ninguna de 100 kg N/ha.
- (5) En el maíz, cuando existe riego por aspersión, disminuye la necesidad máxima de nitrógeno, por haber un menor lavado.

ANEXO IV
Necesidades máximas de nitrógeno admitidas para los cultivos hortalizas

En kg N/t de producción esperada.

Cultivos	kg. N/t (1)
Acelga	2,5
Ajo	15,0
Alcachofa	15,0
Berenjena	4,0
Borraja	3,0
Brócoli	15,0
Calabacín	3,0
Cardo	4,0
Cebolla	2,5

Cultivos	kg. N/t (1)
Col de hoja	4,2
Coliflor	8,0
Escarola	3,5
Espárrago	20,0
Espinaca	5,0
Guisantes	15,0
Judía verde	12,0
Lechuga	3,5
Melón	4,0

Cultivos	kg. N/t (1)
Patata	5,0
Pepino	2,8
Pimiento	4,0
Puerro	5,0
Sandía	2,6
Tomate	2,5
Zanahoria	2,4

- (1) Aportación máxima en sementera del 30% en todos los cultivos, salvo en guisante y judía verde que será del 100%

ANEXO V

Necesidades máximas de nitrógeno por hectárea admitidas para los cultivos leñosos

En el caso específico de aportaciones de estiércoles de Tipo I previa a una plantación de leñosos se permite aplicar hasta 2,5 veces el equivalente anual de los 170 kg de N/ha para mejora de la estructura del suelo de la futura plantación.

Nº 5 - 1. Necesidades máximas de N/ha, admitidas en el proceso de formación del árbol. Frutales.

(Guía práctica de la fertilización racional de los cultivos en España. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Espada, J.L.; 2010)

Especie	1º Año (a) kg N/ha	2º Año kg N/ha	3º Año y sucesivos hasta alcanzar plena producción (producción estable)
Melocotonero y Nectarina	20	35	50 kg. N/ha + Mas 1,3 kg N/t de fruta
Cerezo	20	35	50 kg. N/ha + Mas 1,3 kg N/t de fruta
Manzano	20	35	50 kg N/ha + Mas 0,6 kg N/t de fruta
Peral	20	35	50 kg N/ha + Mas 0,7 kg N/t de fruta
Albaricoquero	20	35	50 kg N/ha + Mas 1,2 kg N/t de fruta
Ciruelo	20	35	50 kg N/ha + Mas 0,9 kg N/t de fruta
Almendro	20	35	50 kg N/ha + 34 kg N/t de almendra en cáscara.

Nº 5 - 2. Necesidades máximas de N/ha de árboles adultos en plena producción. (Producción estable). Frutales.

(Guía práctica de la fertilización racional de los cultivos en España. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Espada, J.L.; 2010)

Cultivo	Coef. Extrac. Total (kg N/t. de fruto)	Residuo % Incorporación restos al suelo	Extrac. Neta. %	Coef. Extrac. Neta (kg N/t. de fruto)
Melocotonero y Nectarina	4,8	27,5	72,5	3,5
Cerezo	8,0	25,5	74,5	6,0
Manzano	3,8	32,9	67,1	2,5
Peral	3,8	32,9	67,1	2,5
Albaricoquero	5,1	27,5	72,5	3,7
Ciruelo	4,8	27,5	72,5	3,5
Almendro	48,0	29,7	70,3	33,7

Nº 5 - 3. Necesidades máximas de N/ha, admitidas en otros cultivos leñosos.

Especie	1º Año kg N/ha	2º Año kg N/ha	3º Año	4º Año	5º Año	6º y suc.
Olivo (regadío)	20	30	40 kg N/ha	50 kg N/ha	60 kg N/ha	70 kg N/ha
				Mas 8 kg N/t de olivas		
Olivo (secano)	10	15	20 kg N/ha	35 kg N/ha	45 kg N/ha	55 kg N/ha
				Mas 8 kg N/t de olivas		
Viña	30	40	10 kg N/t. de uva producida. (1)			
Especies leñosas para producción de madera: cerezo, nogal, chopos...	20	40	50 kg N/ha	Hasta un máximo de 170 kg de N/ha, en REGADÍO , fraccionándolo en un mínimo de dos aportes.		
	10	15	20 kg N/ha	Hasta un máximo de 90 kg de N/ha, en SECANO .		

(1) Aplicado en un solo pase en secanos de producciones limitadas desde la época de final de parada vegetativa hasta el final del cuajado, (final del estado fenológico H). En producciones más elevadas se debe fraccionar, adecuándose en lo posible a su absorción por la planta, que se inicia con la brotación de la misma y finaliza con el envero.

ANEXO VI

Aportes indirectos de nitrógeno

Estos datos se tendrán en cuenta para el cálculo de las necesidades netas de nitrógeno de los cultivos a cubrir con fertilizantes.

6.1 - Nitrógeno proporcionado por la materia orgánica del suelo.

Contenido de materia orgánica (%)	Nitrógeno anual disponible, kg /ha		
	Suelos arenosos	Suelos francos	Suelos arcillosos
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

6.2 - Cantidad de nitrógeno que aporta el agua de riego en función del contenido en nitratos y los volúmenes de agua aplicados.

Volumen de riego utilizado (m ³ /ha)	Cantidad de nitrógeno (N) aportado: kg / ha				
	Concentración del agua en nitratos: mg. /litro				
	5	10	30	50	100
4.000	5	9	30	45	90
6.000	7	14	42	68	136
8.000	9	18	54	90	181
10.000	11	23		113	226

6.3 - Estimación de aportes de nitrógeno por cultivo anterior de alfalfa.

Alfalfa regadío:	1 ^{er} año tras su levantamiento: 100 kg N/ha
-------------------------	--

ANEXO VII
Composición de los estiércoles (sobre materia fresca) Ziegler D., Heduit M., 1991

Estiércoles sólidos ("fremos")																
Especie / tipo animal	Tipo edificac.	MS %	MO %	Rel. C/N	pH	Elementos principales (kg/t)						Oligoelementos (g/t)				
						Ntot.	NH ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Na ₂ O	Cu	Mn	Zn	Fe
Bovinos. Vacas	Est. Libre	25	18	14,0	7,8	5,5	0,5	3,5	8,0	5,0	1,9	0,5	8	150	-	-
	Est. fija	21	-	-	-	4,7	-	3,1	4,4	-	-	-	-	-	-	-
Vacuno carne		24	15	-	7,3	3,9	-	3,7	4,0	2,5	1,5	0,7	-	-	16	2074
Termeros		19	13	-	7,8	2,4	-	1,0	2,7	1,8	0,5	0,7	-	-	-	-
Ovinos		30	23	23,0	8,1	6,7	-	4,2	11,2	11,2	1,4	1,8	-	-	-	-
Cerdos		21	16	-	-	6,0	-	6,0	4,0	6,0	2,5	1,0	-	-	-	-
Caprinos		48	-	-	-	6,1	-	5,2	5,7	-	-	-	-	-	-	-
Caballos		54	41	-	-	8,2	2,1	3,2	9,0	-	2,0	-	-	-	-	-
Aves	Pollos	58	48	11,0	6,8	25,5	-	21,5	21,0	14,5	3,7	-	81	-	147	-
	Pavos	54	43	10,5	6,9	24,0	-	25,0	20,5	21,5	4,2	-	78	-	166	-
Estiércoles fluidos o líquidos																
Especie / tipo animal	Tipo edificac.	MS %	MO %	Rel. C/N	pH	Elementos principales (kg/t)						Oligoelementos (g/t)				
						Ntot.	NH ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Na ₂ O	Cu	Mn	Zn	Fe
Bovinos Vacas	Todo est.Fl.	12,0	5,5	8,0	7,1	5,0	2,5	2,5	6,0	2,4	0,7	1,1	2	16	11	68
	Área escur.	18,5	12,8	-	6,8	6,0	1,5	2,8	4,2	2,4	1,0	0,9	3	28	13	788
Vacuno carne		15,0	10,7	-	7,2	5,2	3,1	3,1	5,0	4,5	1,5	1,6	12	38	56	309
Termeros		1,9	1,0	-	7,4	2,7	2,1	2,1	3,8	0,3	0,3	1,5	1	8	14	19
Cerdos Cebo	Alim. haima	8,0	7,0	8,0	7,6	5,5	3,5	6,0	3,0	3,5	0,8	1,5	25	58	60	262
Cerdas Gest.	Alim. suero	6,0	4,0	-	6,8	4,5	2,6	4,0	2,3	5,9	2,8	0,5	6	27	64	78
		10,0	6,9	-	7,4	5,5	3,6	6,5	2,4	6,7	1,5	3,5	18	45	92	228
Lechones		8,8	6,6	-	7,2	6,3	3,5	5,6	2,0	4,8	1,8	0,5	65	58	144	276
Aves	Gall. poned.	25,8	18,2	-	7,1	10,5	7,4	10,4	7,2	40,5	3,0	1,4	26	119	94	400
	Pollos carne	33,0	23,9	-	-	16,0	-	12,0	8,7	8,8	1,2	2,0	22	-	107	69
Patos	Pavos	44,0	36,2	-	-	32,6	7,0	21,2	7,7	23,5	3,7	2,7	35	-	227	522
	Patos	39,0	-	-	-	11,0	-	14,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-
Conejos		26,0	18,2	-	8,5	8,5	1,9	13,5	7,5	13,9	3,5	2,2	17	84	123	520
Purines (propiamente dichos, no estiércoles líquidos)																
Especie / tipo animal	Tipo edificac.	MS %	MO %	Rel. C/N	pH	Elementos principales (kg/t)						Oligoelementos (g/t)				
						Ntot.	NH ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Na ₂ O	Cu	Mn	Zn	Fe
Bovinos Vacas	Estab. Fija.	3,0	1,5	-	-	2,9	2,5	0,2	5,5	-	-	-	-	-	-	-
	Lavado est.	1,0	0,5	-	7,8	0,6	0,5	0,2	2,4	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO VIII

Tabla de producción de nitrógeno por plaza y año.

ESPECIE	TIPO DE GANADO	kg N/ plaza año
BOVINO	Más de 2 años	73,00
	De 6 a 24 meses	43,80
	Menos de 6 meses	7,80
EQUINO	Reproductores	63,80
	Potros	21,30
OVINO Y CAPRINO	Reproductores	9,00
	Cordero cebadero (1 a 3 meses)	1,20
PORCINO	Cerda en ciclo cerrado	67,17
	Cerda con lechones hasta destete (0-6 kg)	15,28
	Cerda con lechones hasta 20 kg	18,90
	Cerda de reposición	8,50
	Lechones de 6 a 20 kg	1,80
	Cerdo cebo de 20 a 100 kg	7,25
	Verracos	15,93
AVÍCOLA	Ponedoras	0,50
	Broilers	0,20
CUNÍCOLA	Reproductoras	4,30
	Cebo	2,15
AVESTRUCCES	Adulta	1,72
	Cebo	1,03
PATOS	Reproductor y embuchado	0,38
	Cebo	0,24
PAVOS		0,46
CODORNICES	200 grs peso final (8 ciclos/año)	0,03
PERDICES	800 grs peso final (4 ciclos/año)	0,07

ANEXO IX

Producciones indicativas de estiércol sólido y capacidad mínima de almacenamiento (120 días)

Especie/ Sistema de producción	Producción de estiércol en 120 días (m ³ /cabeza o plaza)	Capacidad total de almacenamiento de estiércol (120 días) m ³ /cabeza o plaza
Vaca de leche	4,70	5,17
Vaca de carne	3,00	3,30
Ternero de cebo	1,20	1,32
Reproductoras ovino-caprino	0,34	0,37
Cerdas de vientre	1,00	1,10
Gallina de puesta	0,012	0,013
Pollos engorde (broilers)	0,007	0,008
Conejos (reproductoras y cebo)	0,04	0,044
Equinos de más de 36 meses	4,60	5,06
Equinos entre 12 y 36 meses	3,00	3,30

ANEXO X

Producciones indicativas de estiércol líquido y capacidad mínima de almacenamiento (120 días)

Especie / sistema Producción	Producción estiércol 120 días (m3/plaza)	Capacidad depósito almacenamiento (m3/plaza)
Cerda en ciclo cerrado	5,92	6,50
Cerda y lechones	2	2,20
Cerdo cebo	0,68	0,75
Cerdo transición (isowean)	0,144	0,16
Vaca y cría	6,8	7,48
Ternero cebo	4,0	4,40

ANEXO XI

Distancias mínimas desde los estercoleros y fosas a elementos relevantes relacionados con cauces y aprovisionamiento de aguas.

Elementos relevantes del territorio:	Distancias mínimas:
Cauces de agua, lechos de lagos y embalses	35 metros. Sin perjuicio de las competencias de la Confederación Hidrográfica sobre la zona de policía de cauces (100 metros)
Acequias y desagües de riego. Se excluyen acequias elevadas sobre el nivel del suelo.	15 metros. Esta distancia mínima podrá reducirse a 5 m, respecto a acequias cuya impermeabilidad esté técnicamente garantizada.
Captaciones de agua para abastecimiento público a poblaciones	250 metros, salvo que las condiciones hidrogeológicas de la zona, o informes técnicos cualificados aconsejen otra distancia superior.
Tuberías de conducción de agua para abastecimiento de poblaciones	15 metros, salvo que las condiciones hidrogeológicas de la zona, o informes técnicos cualificados aconsejen otra distancia superior.
Pozos, manantiales, etc., para otros usos distintos del abastecimiento de poblaciones	35 metros, sin perjuicio del perímetro de protección de las aguas declaradas como minerales conforme a la legislación de aguas y minas.

ANEXO XII
Libro-registro de aplicación de fertilizantes, para las explotaciones agrícolas.

APARTADO 1: Identificación y descripción de la explotación

AÑO: 20..

ZONA VULNERABLE:	En ZONA VULNERABLE
Datos del titular/representante de la explotación (cultivador)	Superficie en SECANO, de:
Nombre:	Cultivos Herbáceos (ha)
Apellidos	Cultivos Leñosos (ha)
NIF / CIF	Superficie en REGADÍO :
Dirección Postal:	Cultivos Herbáceos (ha)
Población	Cultivos Leñosos (ha)
Teléfono	
Fax	
Correo electrónico	TOTAL (ha)

El abajo firmante, como titular o representante de la explotación, se responsabiliza de la veracidad de las anotaciones contenidas en este libro-registro.
Firma del titular/representante de la explotación.

Fecha y Firma:

