



Anexo I: V 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).

Según el artículo único del Decreto 226/2005, de 8 de noviembre, del Gobierno de Aragón por el que se modifica el Decreto 77/1997, de 27 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias, los titulares de las explotaciones agrícolas situadas en Zonas Vulnerables llevarán un Libro-Registro, debidamente actualizado, de aplicación de fertilizantes en las mismas. Asimismo, los titulares de las explotaciones ganaderas dispondrán de un Libro-Registro actualizado de entradas y salidas de estiércoles y purines.

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 según las condiciones edafoclimáticas de cada zona.

Para reducir el riesgo de lavado del nitrógeno soluble (nitratos), se exige que dichas necesidades queden limitadas a unos niveles que se indican en el punto A.4 del presente anexo.

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/o 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.

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

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



Es recomendable la realización de análisis de suelos para conocer su textura, estructura y contenido de nutrientes, especialmente los contenidos en nitrógeno, fósforo y potasio.

A.3. Clasificación de los fertilizantes nitrogenados según su composición y disponibilidad.

A efectos de los periodos de prohibición de aplicación del Cuadro 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 **una parte del mismo está de forma disponible para el cultivo** en el año de su aplicación (entre un 20 y un 40% según tipos). En el anexo nº IX figura los porcentajes de fracción nitrogenada de los fertilizantes tipo I que se liberan cada año, y están a disposición de los cultivos.

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 amoniacal, como el estiércol de pollo de cebo. En el anexo nº IX figura los porcentajes de fracción nitrogenada de los fertilizantes tipo II que se liberan cada año en los cultivos.

Grupo o Tipo III: Fertilizantes nitrogenados minerales y/o de síntesis. Incluidos los de liberación lenta.

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 disponibilidad de nitrógeno preexistente procedente de diversas fuentes (restos cosechas, agua de riego, etc.), vienen recogidas en el anexo VI "Aportes indirectos de Nitrógeno". A su vez, dichas necesidades y disponibilidades vendrán recogidas en las instrucciones para la cumplimentación en los Libro de Fertilizantes (anexo XV), que estarán publicadas en la página Web del Gobierno de Aragón.

A partir de las necesidades máximas de nitrógeno que se admiten en cada tipo de cultivo según el anexo donde se indiquen, las explotaciones agrícolas determinarán (tras evaluar la disponibilidad de nitrógeno existente del resto de las fuentes) cuales son los aportes fertilizantes nitrogenados que pueden realizarse en función de la previsión de cosecha, y siempre respetando prioritariamente la limitación máxima por hectárea indicada en el presente programa. Dicha estimación productiva deberá ser técnicamente viable para la zona donde se ubique la parcela a fertilizar.



Las producciones utilizadas para el cálculo de las necesidades nunca, salvo la excepción del párrafo anterior, ocasionaran que en la columna 10 del plan de abonado del Libro de Fertilizantes, se sobrepasen los valores brutos máximos de nitrógeno (kg N/ha y “cultivo-ciclo-cosecha”) señalados en los anexos III, IV y V. En el caso del anexo III se tendrá en cuenta si el municipio se encuentra en zona S1, S2 (secano árido o secano húmedo) o R3 (regadío), según el anexo XIV.

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 de Fertilizantes del V Programa (anexo XV).

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, red NATURA, etc.) deberá cumplir con el criterio que en cada aspecto resulte más restrictivo. Si alguna de las medidas del Decreto 94/2009, de 26 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la revisión de las Directrices sectoriales sobre actividades e instalaciones ganaderas, y sus posteriores modificaciones, y del Decreto 53/2019, del 26 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la gestión de estiércoles y los procedimientos de acreditación y control, coincidentes con medidas del presente programa, son más restrictivas, imperará la de más restricción.

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
- Barbechos
- Eriales
- Parcelas abandonadas o no cultivadas.

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 los efectos de esta Orden, según las características del terreno, el tipo de fertilizante aplicado y la pendiente de la superficie a fertilizar será obligatoria la aplicación de los siguientes principios:

La aportación del nitrógeno se realizará de acuerdo con un plan específico de abonado, que tendrá en cuenta los siguientes factores, según el punto A.2, haciendo especial hincapié en los terrenos que presenten pendientes superiores al 10%:

- 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) 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 15%, sólo se podrá fertilizar con fertilizantes orgánicos sólidos.

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

En el caso de parcelas aterrazadas o con bancales que corrijan la pendiente excesiva de la superficie de cultivo por debajo del 10%, quedarán exentas de la prohibición de aplicación de fertilizantes minerales. Así mismo, si el aterrazado corrige la pendiente por debajo del 15%, podrá aplicarse fertilizantes orgánicos líquidos

En el caso de recintos iguales o inferiores a 0,05 ha con pendiente superior al 15%, integrados con el mismo cultivo de otros recintos colindantes con pendientes inferiores al 15%, y de tamaño superior a 0,1 ha, se tomará como pendiente la inferior al 15%.

En todo caso, se evitará la aparición de escorrentías que arrastren elementos fertilizantes, que a causa de la pendiente puedan llegar a cauces y/o masas de agua cercanas.

En el caso de pendientes superiores al 10% se reducirá en lo posible los tiempos en los que el suelo este sin vegetación, haciendo especial hincapié en que estén cubiertos en época de lluvias o cuando se realicen riegos.

Los riegos, si se emplean para realizar fertirrigación, se efectuarán sin que el agua salga de los límites de la parcela.

En el caso de suelos con pendientes superiores al 20%, con alto riesgo de escorrentía, por presentar fenómenos de erosión y estar el suelo desnudo, no se realizará ningún tipo de aplicación fertilizante”, salvo que por causas de fuerza mayor debidamente justificadas y que supongan una recuperación o mejora del suelo.

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

Respecto a las condiciones de aplicación de los fertilizantes minerales, estiércoles y subproductos orgánicos con contenido en nitrógeno, se prohíben las aportaciones a una distancia menor de 10 metros de masas de agua, cursos de agua naturales y puntos de explotación de acuíferos (pozos y otros).

B. SOBRE EL USO DE LOS ESTIÉRCOLES

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

Se establece en zona vulnerable, un máximo anual de aplicación de **nitrógeno de origen orgánico** (proveniente de estiércoles, purines, lodos, etc...), **de 170 kg N/ha y año.**

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

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



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

B. 2. Conocimiento del nitrógeno en el estiércol por tablas y medición.

Por defecto, 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. Sin embargo:

- Podrá utilizarse analítica propia, actualizada del último año, 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.
- Equivalentemente, podrán utilizarse métodos de medición por Conductimetría^(R) y Quantofix Nitrogen Meter^(R).
- Podrá utilizarse la información sobre estiércoles que figura en la Información Técnica nº268/2018 del Centro de Transferencia Agroalimentaria del Gobierno de Aragón, señalando este hecho en el Libro de Estiércoles.

En el caso de utilización de digeridos de plantas de biogás o similares, se deberá realizar un análisis anual y se considerará la riqueza en nitrógeno expresada en el mismo.

En el caso de aplicación de lodos de depuración de aguas residuales urbanas o similares, se considerará la riqueza en nitrógeno expresada en el análisis a que obliga el Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.

En el caso de utilización de fertilizantes orgánicos industriales, se considerará la riqueza en nitrógeno expresada en la etiqueta del envase o en el documento de acompañamiento, si es servido a granel.

En el caso de la toma de muestras para análisis en laboratorio o por métodos rápidos (Conductimetría^(R) y Quantofix Nitrogen Meter^(R)), la toma de muestras y resultados deberá acompañarse del informe de un técnico competente: (Veterinario, Ingeniero Agrónomo o Técnico Agrícola, Graduado en temas agro-ganaderos o ambientales), con formación complementaria en el tema y autorizado por la Administración. Los resultados deberán ser trazables y reflejarse en la entrada de dicho estiércol en la explotación, en el apartado 4 del Libro de Fertilizantes, junto con el método empleado. La Administración podrá contrastar los resultados.

B. 3. Conocimiento del nitrógeno en el estiércol por cálculo.

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 oficiales o informes de técnicos autorizados que justifiquen dicho contenido, se podrá calcular a partir de los datos de la explotación ganadera, de la que provenga el estiércol, 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 nitrógeno por plaza y año (kg N/plaza y año) (anexo VIII)



De manera que:

...

Cantidad de nitrógeno:

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

Cantidad de nitrógeno con eficiencia:

En el caso del uso de la eficiencia en los fertilizantes tipo I y II, se podrá tener en cuenta la disponibilidad del nitrógeno en el año de aplicación y el siguiente, o imputar todo el nitrógeno en el año de aplicación. Según su estado (orgánico o mineral), se podrá utilizar la fórmula adaptada, añadiendo la eficiencia de los diferentes fertilizantes orgánicos reflejados en el anexo IX.

La parte residual de nitrógeno, del segundo año, según anexo IX deberá ser tenido en cuenta para el cálculo de la fertilización de los cultivos que se desarrollen en la misma parcela la campaña siguiente, formando parte de los descuentos a aplicar en la columna 11 del apartado 3 del Libro de Fertilizantes.

Cantidad de nitrógeno con eficiencia en el primer año:

$$N(\text{kg/t ó kg/m}^3) = \frac{\text{N}^\circ \text{ PLAZAS } \times \text{PRODUCCIÓN N / PLAZA Y AÑO (kg/plaza)} \times \% \text{ eficiencia 1}}{\text{PRODUCCIÓN TOTAL ESTIÉRCOL EXPLOTACIÓN (t ó m}^3\text{)}}$$

CANTIDAD de N con eficiencia en el segundo año:

$$N(\text{kg/t ó kg/m}^3) = \frac{\text{N}^\circ \text{ PLAZAS } \times \text{PRODUCCIÓN N / PLAZA Y AÑO (kg/plaza)} \times \% \text{ eficiencia 2(*)}}{\text{PRODUCCIÓN TOTAL ESTIÉRCOL EXPLOTACIÓN (t ó m}^3\text{)}}$$

En estos casos de uso de formulas, para que la Administración realice los cálculos anteriores, en el Libro 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 de Fertilizantes, o se presentará copia del apartado I del Libro de Estiércoles donde se refleja la información.

En el caso de utilizar los porcentajes de liberación de los fertilizantes tipo I y tipo II aplicados en años sucesivos según el anexo IX, para el cálculo de la aplicación real de nitrógeno en los Libros de Fertilizantes, la Administración podrá solicitar la presentación de Libros anteriores, o "a posteriori", los Libros de años sucesivos, para la verificación del correcto cálculo de la aplicación real según el anexo IX.

B.4. Incorporación de los estiércoles al suelo.

- Estiércoles líquidos (pertenecientes al Grupo II de fertilizantes): Después de su aplicación sobre el suelo deberá realizarse una labor para su incorporación, en un plazo máximo de 24 horas o bien, puede ser directamente enterrado mediante técnicas de inyección en el suelo. En el caso de enterrado directo de los estiércoles líquidos mediante técnicas de inyección, 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/ha y año de nitrógeno).



- 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.5. Excepción de prohibición de aplicación de estiércoles en el barbecho

No puede aplicarse ningún fertilizante en los barbechos, y en cualquier periodo o situación de no cultivo, de acuerdo con lo establecido en el punto A.5, salvo en las siguientes excepciones:

- En los barbechos, se permite adelantar hasta el 1 de marzo, los aportes de fertilizantes nitrogenados tipo I del abonado de fondo de la siguiente cosecha, siempre y cuando se incorporen al suelo con los restos de cosecha y vegetación adventicia mediante la labor correspondiente.
- En el caso de fertilizantes nitrogenados tipo II en barbechos, se permitirá adelantar los aportes de sementera para la cosecha siguiente durante los 3 meses antes de su siembra siempre y cuando se incorporen al suelo con los restos de cosecha y vegetación adventicia mediante la labor correspondiente.

Esta aportación adelantada en el barbecho, 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/ha y año de nitrógeno.

C. OTROS APORTES ORGÁNICOS

Además de los estiércoles, otros subproductos orgánicos pueden ser utilizados como fertilizantes.

Su utilización se regirá por la normativa específica que les afecte, 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), según su relación C/N y la forma predominante en la que este el nitrógeno, amoniacal u orgánico.

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 de Fertilizantes, para justificar las dosis aplicadas, y adjuntarse una copia del análisis del producto junto al Libro, 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 de Fertilizantes 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.

Se recomienda disponer de los servicios de asesoramiento de técnicos especializados en fertilización, estiércoles y zonas vulnerables a la contaminación por nitratos, autorizados por la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.

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 SÓLIDO Y PURINES.

Las instalaciones afectadas por el presente Programa de Actuación, deberán disponer de una capacidad total de almacenamiento de sus estiércoles sólidos y líquidos superior a la necesaria para almacenar la producción de estiércol en todo el periodo que no pueda justificarse adecuadamente su salida; y en todo caso, con un mínimo de capacidad para la producción de 120 días, según valores de la tabla del anexo IX para estiércoles sólidos y la tabla del anexo X para estiércoles líquidos.

En el caso de las explotaciones intensivas de porcino, se considerará que las fosas internas de la granja sirven como justificación de almacenamiento de la producción de purines de 30 días. En el resto de las explotaciones intensivas no servirá como justificación el almacenamiento interno de las granjas, teniendo que tener los estercoleros (para estiércoles sólidos) y las fosas de purines, el mínimo de capacidad señalado en el párrafo superior.

Las características constructivas de los estercoleros y fosas de purines, y el resto de las condiciones del almacenaje, se ajustarán a lo establecido en las Directrices Sectoriales sobre Actividades e Instalaciones Ganaderas y sus modificaciones posteriores.

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.

En el caso del almacenamiento temporal, se evitarán las escorrentías de lixiviados y el desbordamiento de estiércol a cauces de agua, desagües o redes de riego y se respetarán las distancias indicadas en el anexo III del Decreto 53/2019, del 23 de marzo, del Gobierno de Aragón.

Respecto a la 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, UBICADAS EN ZONAS VULNERABLES

Todas las explotaciones ganaderas, ubicadas en zona vulnerable, o que apliquen estiércoles sobre superficie declarada como vulnerable, deberán cumplir lo establecido en el Decreto 53/2019 del 26 de marzo, del Gobierno de Aragón por el que se regula la gestión de estiércoles y los procedimientos de acreditación y control.

Esto no excluye la cumplimentación de los Libros de Estiércoles descritos en el apartado H.

I. BUENAS PRÁCTICAS EN EL MANEJO DEL RIEGO Y DE LA FERTILIZACIÓN CON FÓSFORO.

G.1. Recomendaciones para el manejo del riego.

- Se deben intentar priorizar los sistemas que proporcionen una buena eficiencia potencial en la aplicación del agua de riego como son los sistemas presurizados de riego por aspersión y goteo. En el caso de que la parcela se encuentre regada por superficie, se procurará el mantenimiento de pendientes homogéneas mediante la nivelación por láser y el riego con el mayor caudal posible para garantizar una buena uniformidad de aplicación. Se debe realizar un buen diseño del riego, de forma que no se aplique el agua a mayor velocidad que la velocidad de absorción del suelo; de esta manera se evitara percolaciones y escorrentías innecesarias.
- Se potenciará la realización de análisis de suelo y agua de riego de las parcelas. El agricultor deberá conocer las características del riego y del suelo de sus parcelas, de forma que las dosis de riego y la frecuencia puedan ser ajustadas a las características de los suelos y cultivos a regar. En cuanto al agua resulta interesante el conocimiento del pH, sales, cloruros y nitratos. En cuanto al suelo, resulta interesante el conocimiento de la profundidad y de la textura del suelo. Con los datos de la textura se puede aproximar la velocidad de infiltración y ajustar mejor las dosis de riego para que no haya percolación profunda. De esta forma, en suelos con baja capacidad de retención de agua (de tipo sueltos o arenosos, o con escasa profundidad), se deben dar riegos frecuentes y dosis menores que en los suelos con alta capacidad de retención de agua (de tipo arcilloso o de mayor profundidad) en los que se podrán aplicar dosis y frecuencias de riego mayores, siempre sin sobrepasar la capacidad de retención de agua del suelo.
- Se adaptará el calendario de riego a las necesidades de los cultivos mediante consulta a servicios de asesoramiento al regante o la Oficina del Regante del Gobierno de Aragón. Esta adaptación resulta fundamental para evitar las pérdidas por percolación profunda y escorrentía. Esto implica que el agricultor tenga conocimiento de las características de su cultivo y proporcione esa información de forma que las dosis de riego se puedan ajustar correctamente. En la elaboración del calendario de riegos, se tendrá que tener 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.
- Cuando se hayan realizado aplicaciones de abonado nitrogenado recientemente, se debe ser especialmente escrupuloso en la aplicación de dosis de riego muy ajustadas, que favorezcan la reducción de las emisiones de amoníaco y la movilización del nitrato, pero evite pérdidas por lavado y volatilización de dicho nitrógeno.



- Si se realiza una aplicación de purines con cultivo implantado y se dispone de riego por aspersión, aplicar un riego ligero (aproximadamente 8 l/m²) para incorporarlos, evitando así los arrastres por agua de lluvia y la volatilización de amoníaco a la atmósfera.
- Si se incorpora el abono mediante fertirrigación, el fertilizante se añadirá tras haber aplicado entre el 20 y el 25% del agua de riego y finalizar cuando aún quede un 10-15% del mismo.
- Si se realiza fertirrigación con riego por aspersión, habrá que tener en cuenta la eficiencia y uniformidad del mismo, ya que el abonado seguirá la misma distribución que el agua de riego. Así, se evitarán la fertirrigación en los riegos diurnos, priorizando los nocturnos.

G.2. Recomendaciones para la fertilización con fósforo

- Se recomienda realizar una primera determinación analítica del fósforo en el laboratorio (método P Olsen para los suelos calcáreos) como punto de partida para determinar la cantidad de P que podría estar disponible para los cultivos. Se determinan las recomendaciones de fertilización considerando las deficiencias o excesos de P en el suelo, determinados analíticamente, teniendo en cuenta la textura del suelo (Tabla 1) y otros factores que van a influir en la asimilabilidad de P como el pH y la materia orgánica. El abonado fosfatado se hará con mayor anticipación cuanto menor sea la solubilidad del abono que se emplee.

Interpretación del análisis de P Olsen en el suelo en función de la textura (López Ritas, 1975).

Textura	Contenido de P Olsen (ppm)				
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Gruesa y Media	<4	5 - 14	15 - 24	25 - 34	> 35
Fina	<2	3 - 7	8 - 12	13 - 17	> 18

López Ritas, J., 1978. El diagnóstico de suelos y plantas. Ed Mundi Prensa. 337 p.

- En suelos pobres en fósforo el abonado debe cubrir las necesidades del cultivo. Se aportarán cantidades mayores cuanto mayor sea el pH del suelo y mayor su contenido en arcilla.
- En suelos con contenido en fósforo medio, la fertilización debe tener por objetivo mantener la fertilidad del suelo. El abonado debe coincidir con las extracciones de los cultivos siempre que el pH se aproxime a la neutralidad. Si el pH es muy básico se abonará con cantidades adicionales, mayores cuanto más arcillosa sea la estructura del suelo. En estos suelos, se recomienda realizar una analítica del suelo cada 5 años. Sin embargo, el uso de fertilización orgánica usando excrementos de animales o compost de granja de acuerdo con el requerimiento de nitrógeno (sin tener en cuenta la dosis de fósforo), el análisis de suelo debe tener una frecuencia anual. Este es también el caso cuando es previsible que la fertilización desde el último análisis de suelo haya modificado el límite máximo de aplicación de fósforo al que está sometida una parcela.
- En suelos con contenido en fósforo alto y muy alto, se deberán reducir las dosis de mantenimiento e incluso suprimirlas, en mayor medida cuando se trate de suelos básicos, con gran contenido en arcilla. En estos suelos, se recomienda realizar analítica de suelo frecuente (cada año). En el caso de aplicación de purín, se recomienda de calcular la dosis en función del contenido de fósforo del purín y no a base de su contenido de nitrógeno.



- Tener en cuenta la forma y los momentos de aplicación del fosforo en zonas con tendencia a la escorrentía, encharcamiento o, por el contrario, a la escasa retención del agua.

H. DOCUMENTACIÓN PARA LA JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS. LIBROS-REGISTRO.

Las explotaciones agrarias que se consideren ubicadas en las zonas designadas como Zonas Vulnerables de la Comunidad Autónoma de Aragón deberán cumplimentar la documentación descrita en el apartado H del anexo I, para la justificación del cumplimiento de las normas de la presente Orden.

Los Libros Registro serán facilitados por la Administración Autonómica con las instrucciones e información complementaria correspondientes. Estos libros pueden obtenerse en la página Web del Gobierno de Aragón (www.aragon.es) o en la aplicación informática del cuaderno de explotación del Gobierno de Aragón.

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 de Fertilizantes, para las explotaciones agrícolas. (Ver Anexo XV)

Todas las explotaciones agrícolas con una superficie igual o superior a 0,5 hectáreas en Zona Vulnerable, deberán llevar un Libro 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. Se recomienda usar el listado de parcelas en zona vulnerable que se puede descargar de la aplicación del Cuaderno de Explotación del Gobierno de Aragón.
- Apartado 3: Calculo 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 las fichas analíticas del lodo o compost que se puedan usar. La Administración podrá solicitar las facturas o justificantes de compra, por lo que dicha documentación debe guardarse durante cuatro años.



H.2. Libro de Estiércoles, para las explotaciones ganaderas. (Ver Anexo XVI)

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

Todas las explotaciones ganaderas afectadas definidas en este apartado, deberán llevar el Libro de Estiércoles, con los registros de los movimientos de los estiércoles producidos por la misma, según modelo que figura en el Anexo XVI.

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 características (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 de técnico especializado en fertilización, estiércoles y Zonas Vulnerables autorizado por la Administración o de la ADS, justificando el tiempo de reducción.

I. RESPONSABILIDADES

- Los productores que deban almacenar estiércoles, lo harán en los depósitos o balsas contemplados en sus autorizaciones en condiciones que minimicen los riesgos para el medio ambiente o para la salud humana y sin superar un plazo máximo de un año.

- Los productores son responsables de garantizar la trazabilidad de los estiércoles y acreditar su adecuada gestión conforme a lo dispuesto en el Decreto 53/2019, del 26 de marzo, del Gobierno de Aragón.

- Los titulares de explotaciones ganaderas que hayan realizado una entrega de estiércoles a un centro de gestión, deberán justificar que la gestión de los mismos es correcta y acorde a las exigencias de la autorización ambiental de su explotación, hasta su entrega al centro gestor.

- La responsabilidad de los productores de estiércoles concluye con su entrega a los centros de gestión de estiércoles o gestores de residuos autorizados.



J. MEDIDAS ADICIONALES

- Será de obligado cumplimiento las medidas señaladas en el Decreto 53/2019, del 26 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la gestión de estiércoles y los procedimientos de acreditación y control. En el caso de tener distinto grado de aplicación en una medida, imperará la medida más estricta.

- Para los cultivos herbáceos extensivos del anexo III, se establecen tres tipos de zonas en función de su rendimiento productivo (S1, S2 y R3), limitando en función de ello, la cantidad máxima de nitrógeno a aplicar según los anexos III y XIV.

- Para los cultivos hortícolas y leñosos, se limitan las necesidades brutas máximas de nitrógeno por cultivo-ciclo-cosecha, según los anexos IV y V, no aplicándose la división de zonas del anexo XIV.

- Se establecerán controles oficiales para comprobar el cumplimiento de las medidas y la correcta cumplimentación de los Libros-Registro.

- En el caso de que la Administración advierta la existencia de incoherencias entre el abonado, por exceso o por defecto, y la producción declarada, podrá solicitar al administrado la documentación contable de la explotación para su revisión.

- Se podrán solicitar facturas de los fertilizantes aplicados en todas las explotaciones que sean objeto de control de las Zonas Vulnerables, y justificante del origen del fertilizante orgánico.

- La Administración podrá realizar análisis del suelo para comprobar el cumplimiento de lo establecido respecto a aportes nitrogenados según lo dispuesto en el anexo XIII.

- 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 Programa de Actuación mediante charlas, publicaciones y cualquier otro tipo de actividades formativas y experimentales que se estimen oportunas.

- 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.