

CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS AGRARIAS



Región de Murcia
Consejería de Medio Ambiente,
Agricultura y Agua

INTRODUCCIÓN

La estructura productiva agropecuaria, de gran trascendencia socio-económica para la Región de Murcia, debe mantener su actividad de forma compatible con las exigencias de protección de las aguas contra la contaminación causada por la agricultura intensiva. En este sentido, como antecedentes de acciones protectoras del medio ambiente, son destacables las actividades que desarrolla la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua para la promoción de barbechos ecológicos, agricultura ecológica, agricultura integrada, protección integrada de cultivos y proyectos de reciclado de purines.

El Real Decreto 262/1966, de 1 ó de febrero, que incorpora la Directiva 91 / 676/CEE, de 12 de diciembre, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos de origen agrícola, establece (art. 5.1) la obligación de elaborar normas de buenas prácticas agrarias, formuladas en uno o varios códigos, que los agricultores podrán poner en práctica de forma voluntaria con la finalidad de reducir la contaminación producida por los nitratos de origen agrario.

El Código de Buenas Prácticas Agrarias se publica para dar cumplimiento a esa exigencia formal y, principalmente, a las obligaciones de protección medioambiental contenidas en nuestro Ordenamiento nacional y en el Tratado de la Unión Europea (art. 130 R), en armonía con las exigencias de modernización y desarrollo de todos los sectores productivos, en particular de la agricultura y la ganadería, cuya atención impone la Constitución Española (art. 130.1) a todos los poderes públicos a fin de equiparar el nivel de vida de todos los españoles.

A continuación se exponen, de forma resumida, las recomendaciones técnicas contempladas en la Orden de 31 de marzo de 1998, de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua, por la que se aprueba el "Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Región de Murcia" (B.O.R.M. n.º 85 de 15 de abril de 1998).

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGRICULTURA Y AGUA

CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS AGRARIAS

MURCIA, 1998

Serie: Hojas Divulgadoras - N.º 1/98

Es una publicación de la
Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua
Coordina: Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica
Depósito Legal: MU-1 268-1 998
Preimpresión: CompoRapid, S.L. Imprime:
Imprenta Guirao

PERIODOS EN QUE NO ES CONVENIENTE LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES A LAS TIERRAS

La estructura de la producción agrícola en la Región de Murcia permite diferenciar tres zonas de actividad en donde se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- a) **Zonas de horticultura intensiva:** Se recomienda el empleo de dosis de abono mínimas, aunque suficientes para satisfacer las demandas de los cultivos.
- b) **Zonas de fruticultura y citricultura:** Se recomienda el ajuste de las dosis a las necesidades reales de cada cultivo y la supresión de los programas de abonado durante los períodos lluviosos.
- c) **Zonas de agricultura tradicional:** Se debe evitar, en lo posible, la incorporación de abono nitrogenado en la sementera, debiendo incorporar el nitrógeno en cobertera durante los momentos de máxima necesidad, principalmente durante el ahijado, encañado, la fase de diferenciación de las inflorescencias y el espigado.

En cualquier caso, las aportaciones de nitrógeno en forma orgánica, ya sea como estiércol, purines o lisiers, debe hacerse mediante prácticas culturales que aseguren su incorporación a la tierra, en dosis ajustadas a la capacidad de retención del suelo y fuera de los períodos lluviosos.



Estudio de lixiviación de nitratos para prevenir la contaminación de las aguas subterráneas que se desarrolla en el Centro de Capacitación y Experiencias Agrarias de Torre Pacheco

APLICACIÓN DE FERTILIZANTES A TIERRAS EN TERRENOS INCLINADOS Y ESCARPADOS

La nivelación de los terrenos es práctica generalizada en todas las zonas de agricultura de la Región de Murcia, de forma que los riesgos de escorrentía superficial suelen ser de bajos a moderados. No obstante, en las zonas de agricultura tradicional, cerealistas y de cultivo de almendro, existen explotaciones cuya topografía está más cerca del relieve original del terreno que de las áreas transformadas propias de la actividad agrícola. Para prevenir el riesgo de escorrentía superficial y consiguiente arrastre de nitratos se establecen las siguientes prácticas:

- a) Siempre que el cultivo lo permita, se aplicará el nitrógeno en forma orgánica, fuera de las épocas lluviosas, bien incorporado al terreno y localizado según las curvas de nivel. Para la incorporación de abonos en forma líquida se evitará el uso de cañones de aspersion alta, superior a 3 bares.
- b) Para la aplicación de nitrógeno en formas inorgánicas, se seguirán las pautas anteriores.
- c) En la medida de lo posible, se rectificará el relieve de las fincas a fin de obtener unidades de cultivo con pendientes máximas inferiores al 3%.



Plantación de almendros rectificando el relieve de la finca

APLICACIÓN DE FERTILIZANTES A TIERRAS EN TERRENOS HIDROMORFOS, INUNDADOS. HELADOS O CUBIERTOS DE NIEVE

En la Región de Murcia no son frecuentes los suelos hidromorfos, aunque en algunos casos se suelen dar perfiles asociados a niveles freáticos altos. Las inundaciones suelen ser de corta persistencia, por lo que no llegan a ser causa de hidromorfismo. Se hace excepción de los suelos inundados para el cultivo del arroz. Suelos agrícolas helados o suelos agrícolas cubiertos de nieve pueden ocurrir, aunque con muy escasa incidencia en el total de la Región. El mayor riesgo de contaminación de las aguas por nitratos se da en las zonas donde el suelo está asociado a una capa freática alta. En relación con las mismas es recomendable:

- a) Ajustar las dosis de riego y de abonados nitrogenados a la capacidad de retención de los horizontes por encima del nivel freático de forma que se reduzca al máximo la percolación profunda usando sistemas de riego de alta eficiencia y junto con programas de fertirrigación ajustados a las demandas de nutrientes según el estado fenológico de los cultivos. Evitar la incorporación de abonos en exceso o su acumulación en el suelo.
- b) Evitar, en la medida de lo posible, la incorporación de abonos nitrogenados en forma inorgánica.
- c) Evitar, en la medida de lo posible, el cultivo de suelos con nivel freático a menos de 0,5 m. de profundidad.
- d) En el cultivo de arroz se ajustarán las dosis de abonado a las necesidades reales del cultivo y su aplicación deberá hacerse de forma que se satisfagan estas necesidades en cada momento produciendo el mínimo de acumulaciones en el suelo.

CONDICIONES DE APLICACIÓN DE FERTILIZANTES A TIERRAS CERCANAS A CURSOS DE AGUA

La Región de Murcia está surcada de innumerables cauces por los que, en la inmensa mayoría de casos, el agua fluye de forma discontinua y torrencial. La protección del Dominio Público Hidráulico contra la contaminación de nitratos exige prácticas que eviten la escorrentía hacia todos los cauces, ya sean de aguas continuas o de aguas discontinuas, de forma que las prácticas recomendadas deben ser objeto de consideración por parte de los agricultores cuando sus fincas se hallen junto a alguno de ellos. En orden a conseguir una suficiente protección de estos cursos de agua se recomienda:

- a) Dejar una franja, de 2 a 10 metros de anchura, sin abonar junto a todos los cursos de agua. Se evitará que los sistemas de fertirrigación proyecten soluciones nutritivas sobre los cauces, para lo que se establecerán zonas de seguridad de extensión suficiente.
- b) Se establecerá una zona de protección, de 35-50 m. de radio, en torno a los pozos, fuentes y aljibes de agua para consumo humano, donde no se debe aplicar abono alguno. De acuerdo con la experiencia local podrá, en su caso, modificarse la magnitud de este radio de seguridad.



*Detalle de la
instalación de
experimentación
de la lixiviación
de nitratos*

CAPACIDAD Y DISEÑO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE ESTIÉRCOL

En los tanques de estiércol se almacenan las deyecciones de animales o efluentes de origen vegetal generados en las explotaciones agrarias para evitar su evacuación directa e impedir que, mediante procesos de escorrentía superficial o percolación profunda, contaminen las aguas.

En la Región de Murcia existen unas 10.600 explotaciones ganaderas, de las que 6.500 son de ganado porcino. El 80% de las explotaciones porcinas con carga ganadera superior a 20 cerdas, disponen, en las propias naves, de fosos para deyecciones, capaces para contener las producidas durante un ciclo completo de la fase a que se destina la explotación. Estos fosos se construyen de forma que a ellos no accedan las aguas pluviales, que se podrán evacuar de forma directa.

Es aconsejable que la construcción de tanques de almacenamiento de estiércoles procedentes de explotaciones ganaderas se ajuste a las siguientes prácticas:

- a) Debe limitarse, lo más posible, la producción de aguas sucias en actividades de limpieza y acondicionamiento de los habitáculos ganaderos. En cualquier caso, estas aguas, si no se tratan previamente, se recogerán en un depósito de almacenaje propio o, de no ser posible, en el tanque de almacenamiento de estiércol que deberá haber sido dimensionado para ello. La recogida y circulación de estas aguas se hará a través de una red estanca. En ningún caso verterán directamente al medio.
- b) Los tanques de almacenamiento de estiércol se diseñarán con capacidad suficiente para recoger, al menos, los productos generados en cada explotación durante un mes. Todo ello sin perjuicio de las normas y reglamentaciones vigentes en cada comarca concreta. Los depósitos se construirán de forma que sean totalmente impermeables, a fin de evitar filtraciones y, en definitiva, contaminación de las aguas.
- c) Cuando la actividad ganadera permita recoger, separadamente, las deyecciones líquidas y las sólidas, los tanques destinados a estas últimas dispondrán de una base inclinada para que escurran los

líquidos, presentes en ellas o que se puedan producir, y puedan ser conducidos hasta el tanque de deyecciones líquidas.

- d) Cuando las explotaciones ganaderas dispongan de zonas de ejercicio, se cuidará que las aguas producidas en ellas, sea por lluvia directa o por otra causa, no viertan directamente al medio, a cuyo fin serán recogidas en redes estancas que las evacuarán hasta los correspondientes depósitos de almacenamiento de estiércol.
- e) En caso de explotaciones al aire libre, o en pastoreo, se evitará la permanencia de animales sobre un mismo terreno en densidades elevadas.
- f) El volumen de efluentes a almacenar en las explotaciones ganaderas vendrá determinado por la especie, número de animales, edad, orientación, tipo de alimento, estado fisiológico, régimen de explotación, manejo, etc.

A continuación, a título orientativo, se presenta un cuadro con referencias útiles sobre las cargas ganaderas por unidad de superficie agrícola de la explotación.

**MÁXIMO DE UNIDADES GANADERAS MAYOR (U.G.M.)
POR HECTÁREA Y AÑO.**

ESPECIE Y ESTADO	CARGA GANADERA / HECTÁREA / AÑO	
	Para 170 kilos Nitrógeno/Hectárea	Para 210 kilos Nitrógeno/Hectárea
Vaca lechera de 450 kgs. peso vivo y 3.000 l/leche/año	2,5 cabezas/Ha./año	3 cabezas/Ha./año
Cerdos de cebo Cerdas reproductoras	22 cabezas/Ha./año	28 cabezas/Ha./año
Oveja reproductora de 50 kgs. peso vivo	5 cabezas/Ha./año	6 cabezas/Ha./año
Corderos cebo a 25 kgs. peso vivo	19 cabezas/Ha./año	24 cabezas/Ho./año
Équidos de 500 kgs. peso vivo	3,4 cabezas/Ha./año	4,2 cabezas/Ha./año
Gallinas ponedoras	212 cabezas/Ha./año	262 cabezas/Ha./año

PROCEDIMIENTOS PARA LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES QUÍMICOS Y ESTIÉRCOL DE NUTRIENTES EN LAS AGUAS

A fin de evitar las pérdidas de elementos nutritivos hacia las aguas, sean superficiales o subterráneas, se estiman recomendables las siguientes prácticas agrícolas:

- a) Determinación de las dosis de nutrientes a partir de las necesidades de los cultivos y ajuste de los programas de abonado a las extracciones de las plantas durante todo el ciclo de cultivo. Todo ello acorde con las características del suelo, las peculiaridades climáticas del año agrícola y el estado real de las siembras o plantaciones a fin de evitar desviaciones entre las cantidades de nutrientes aportados y los realmente consumidos por los cultivos.
- b) Elegir los fertilizantes químicos entre aquellas marcas que garanticen una composición homogénea.
- c) Utilizar técnicas de aplicación que aseguren la distribución uniforme de los abonos sobre toda el área de cultivo a fin de evitar zonas de acumulación de nutrientes y, en consecuencia, prevenir su indebida incorporación a las aguas. Los agricultores deben controlar periódicamente las abonadoras a fin de asegurar su adecuada regulación. En el caso de fertirrigación mediante riego localizado se ha de cuidar la uniformidad de la red de distribución y los emisores mediante comprobaciones periódicas.



*ensayo sobre
reutilización
agronómica de
purines en el Centro
de Capacitación y
Experiencias
Agrarias de torca*

DEFINICIONES

A los efectos del Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Región de Murcia, se entenderá por:

Contaminación: *La introducción de compuestos nitrogenados de origen agrario en el medio acuático, directa o indirectamente, que tenga consecuencias que puedan poner en peligro la salud humana, perjudicar los recursos vivos y el ecosistema acuático, causar daños a los lugares de recreo u ocasionar molestias para otras utilidades legítimas de las aguas.*

Contaminación difusa por nitratos: *La causada por vertido indiscriminado del ion NO₃ en el suelo y consecuentemente en el agua, hasta alcanzar los 50 mg./l. de concentración máxima admisible y/o 25 mg./l. como nivel guía o recomendado.*

Contaminación puntual: *A diferencia de la contaminación difusa, es la causada por agentes conocidos de polución.*

Zonas vulnerables: *Superficies conocidas del territorio cuya escorrentía fluya hacia las aguas afectadas por la contaminación y las que podrían verse afectadas por la contaminación si no se toman las medidas oportunas.*

Aguas subterráneas: *Todas las aguas que estén bajo la superficie del suelo, en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo.*

Agua dulce: *El agua que surge de forma natural, con baja concentración de sales, y que con frecuencia puede considerarse apta para ser extraída y tratada a fin de producir agua potable.*

Compuesto nitrogenado: *Cualquier sustancia que contenga nitrógeno, excepto el nitrógeno molecular gaseoso.*

Ganado: *Todos los animales criados con fines de aprovechamiento o con fines lucrativos.*

Fertilizante: *Cualquier sustancia que contenga uno o varios compuestos nitrogenados y se aplique sobre el terreno para aumentar el crecimiento de la vegetación, incluidos el estiércol, los desechos de piscifactorías y los lodos de depuradora.*

Fertilizante químico: *Cualquier fertilizante que se fabrique mediante un proceso industrial.*

Estiércol: *Los residuos excretados por el ganado o las mezclas de desechos y residuos excretados por el ganado, incluso transformados.*

- 1 1 -

Purines: *Son las deyecciones líquidas excretadas por el ganado.*

Lisier: *Abono producido por ganado vacuno o porcino en alojamientos que no usan paja u otro material para cama. El lisier puede oscilar entre un semisólido con el 12% m.s. o un líquido con el 3-4% m.s.*

Agua sucia: *Es el desecho, con menos del 3% m.s. generalmente, formado por estiércol, orina, leche u otros productos lácteos o de limpieza. Generalmente se engloba en el lisier.*

Lodos de depuradora: *Son los lodos residuales salidos de todo tipo de estaciones depuradoras de aguas residuales domésticas o urbanas.*

Lodos tratados: *Son los lodos de depuración tratados por una vía biológica, química o térmica o mediante almacenamiento a largo plazo o por cualquier otro procedimiento apropiado, de manera que se reduzca de forma significativa su poder de fermentación y los inconvenientes sanitarios de su utilización.*

Drenaje de ensilado: *Líquido que escurre de cosechas almacenadas en un recinto cerrado o silo.*

Aplicación sobre el terreno: *La incorporación de sustancias al mismo, ya sea extendiéndolas sobre la superficie, inyectándolas en ella, introduciéndolas por debajo de su superficie o mezclándolas con las capas superficiales del suelo o con el agua de riego.*

Eutrofización: *El aumento de la concentración de compuestos de nitrógeno, que provoca un crecimiento acelerado de las algas y las especies vegetales superiores, y causa trastornos negativos en el equilibrio de los organismos presentes en el agua y en su propia calidad.*

Demanda bioquímica de oxígeno: *Es la cantidad de oxígeno expresada en mg./l. requerida para la descomposición bioquímica aerobia de la materia orgánica presente en el agua, con concurso de los microorganismos. Se utilizará la determinación a los 5 días de incubación a 20° (DBO5).*

Compactación: *Es el apelmazamiento excesivo de los suelos tanto en superficie como en profundidad producido por la circulación de máquinas pesadas. Esto constituye un obstáculo a la circulación del agua y del aire y aumenta la escorrentía y erosión hídrica.*

- 1 2 -



Región de Murcia
Consejería de Medio Ambiente,
Agricultura y Agua



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Orientación
y de Garantía Agrícola