

Normativa aplicable a la fertilització dels cultius extensius al Vallès

Les **zones vulnerables** són àrees susceptibles de incidir en la contaminació de les aigües continentals i litorals per nitrats d'origen agrari.

Els termes municipals inclosos en la Zona Vulnerable 9, del Vallès, són:

- Bigues i Riells
- Caldes de Montbui
- Canovelles
- Cànoves
- Cardedeu
- Granollers
- L'Ametlla del Vallès
- La Garriga
- La Roca del Vallès
- Les Franqueses del Vallès
- Lliçà d'Amunt
- Lliçà d'Avall
- Llinars del Vallès
- Montmeló
- Montornès del Vallès
- Palau-solità i Plegamans
- Parets del Vallès
- Samalús
- Santa Eulàlia de Ronçana
- Sant Antoni de Vilamajor
- Sant Pere de Vilamajor
- Vilanova del Vallès

En aquestes zones cal complir algunes normes (també es recomana fer-ho en la resta del territori):

- El límit màxim de nitrogen procedent de les dejeccions ramaderes i altres fonts orgàniques que es pot aplicar en aquestes zones és de 170 Kg N/ha i any o menor.
- Per a cada una de les zones vulnerables es defineix un programa d'actuació que és d'obligat compliment.

En els punts següents es resumeixen de forma simplificada les principals qüestions a tenir en compte a l'hora de fertilitzar els cultius extensius, segons el programa d'actuació en zones vulnerables (Decret 136/2009).

▪ Períodes en que es poden aplicar dejeccions ramaderes segons cultius

Per incrementar l'eficiència en l'ús de nutrients, les **aplicacions de fons** (presembra) s'han de fer el més **properes a la sembra** que sigui possible. A més, les dejeccions líquides (purí), són més eficients aplicades en cobertura (amb el cultiu establert), utilitzant la maquinària adequada.

Les aplicacions de dejeccions ramaderes en presembra estan permeses des de **2 mesos**, pel purí i la gallinassa, i **2,5 mesos**, pel fem, abans de la sembra dels cultius.

En cobertura i, de forma general, en fons **els períodes d'aplicació (■)** i **no aplicació (■)** són:

Cultiu	Dejecció	Períodes d'aplicació (en verd) i no aplicació (en vermell)											
		Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Gramínies d'hivern (blat, ordi, civada,...)	Fem	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
	Purí i Gallinassa	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Ordi, blat i civada de primavera	Fem	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
	Purí i Gallinassa	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Colza hivern	Fem	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
	Purí i Gallinassa	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Colza primavera	Fem	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
	Purí i Gallinassa	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Raigràs	Fem	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
	Purí i Gallinassa	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Blat de moro i sorgo per a gra o farratge	Fem	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
	Purí i Gallinassa	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Gira-sol	Fem	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
	Purí i Gallinassa	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Alfals	Fem	De dos mesos abans de la sembra i fins a la sembra											
	Purí i Gallinassa	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Prats permanents	Fem	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
	Purí i Gallinassa	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre

▪ Distàncies a respectar en aplicar dejeccions ramaderes

Distància (en metres) on NO es poden aplicar dejeccions ramaderes respecte a :	Vano	Mànegues	Injectat
Per totes les dejeccions			
Masses d'aigua importants (rius, rieres, pantans...) en parcel·les de pendent >10 %	50	25	25
Masses d'aigua importants (rius, rieres, pantans,...) en parcel·les de pendent <10 %	35	15	15
* Masses d'aigua mitjanes (rierols, basses,...) en parcel·les de pendent > 10 %	25	10	10
Masses d'aigua mitjanes (rierols, basses,...) en parcel·les de pendent < 10 %	10	5	5
Cursos d'aigua artificials (canals, sèquies...)	2	1	1
Nuclis habitats	100	70	40 (1)
Polígons industrials, àrees de lleure, habitatges aïllats,...	75	50	25 (1)
Punts de captació d'aigua per consum humà	50	50	50 (1)
Altres explotacions d'espècies diferents a la de l'origen de la dejecció que s'aplica	50	50	25 (1)
En el cas de les dejeccions de porcí			
Granges porcí de 1000-6000 porcs d'engreix o 400-2400 truges amb garrins fins 20 kg	200	150	100 (1)
Granges porcí fins a 1000 porcs d'engreix o 400 truges amb garrins fins 20 kg	100	75	50 (1)
En el cas de les dejeccions avícoles			
Granges avícoles de reproductores	300	225	150 (1)
Granges avícoles sense reproductores	150	110	75 (1)
En el cas de les dejeccions de boví, oví, cabrum, etc.			
Granges de la mateixa espècie	100	75	50 (1)



Aplicació amb vano

Aplicació amb mànegues

Aplicació injectat

- * - En el cas dels adobs minerals, cal deixar sempre 2 m de distància respecte de qualsevol massa d'aigua.
 - Si hi ha una **línia contínua d'arbres o arbusts** entre la llera de la massa d'aigua i el lloc on s'aplica l'adob, les distàncies es redueixen a la meitat.

- (1) - Distàncies a respectar, també, quan les dejeccions ramaderes s'incorporen de forma immediata al sòl.

▪ Temps màxim que es pot tardar en enterrar les dejeccions ramaderes

Quan s'apliquen dejeccions ramaderes es recomana **enterrar-les tant aviat com es pugui** per reduir pèrdues de N i emissió d'olors. Quan s'apliquen en zones vulnerables cal respectar els períodes d'incorporació al sòl de la taula adjunta, en funció de la distància respecte a nuclis habitats, polígons industrials, centres de treball i àrees de lleure.

Purí i gallinassa		Fem i fracció sòlida de purins	
Distància	Es pot tardar a enterrar	Distància	Es pot tardar a enterrar
Menys de 500 m	24 hores	Menys de 500 m	4 dies (d'octubre a abril)
Entre 500 i 1000 m	2 dies No cal enterrar si es fa amb aplicador de mànegues		2 dies (de maig a setembre)

La incorporació al sòl **NO** és obligatòria en:

- Aplicacions de cobertura en cultius herbacis.
- En parcel·les de sembra directa o maneig similar.
- Prats i pastures ja implantats.

Quantitats màximes de N total, orgànic i mineral que es poden aplicar

-El N_{total} que s'aplica en una parcel·la és la suma del N dels adobs orgànics, el dels adobs minerals i el de l'aigua de reg.
-No és permès superar cap dels màxims establerts en la taula.

Límits màxims de N (kg N/ha) aplicables en zona vulnerable

Cultiu herbacis extensius	Secà / Regadiu	N total	N en fertilitzants orgànics	N en fertilitzants minerals o en aigua de reg
Blat i ordi	Secà	170	170	120
	Regadiu	210		150
Cereals de primavera (ordi, etc)	Secà	100	100	70
	Regadiu	170	170	120
Blat de moro per gra o farratge	Secà	210	170	150
	Regadiu	300		200
Raigràs	Dall únic	210	170	150
	2-4 dalls	400		300
Gramínies d'hivern (civada, triticale, ...) excepte raigràs	Dall únic	210	170	150
	2-4 dalls	350		250
Sorgo per gra o farratge	Secà	200	170	150
	Regadiu	250		170
Gira-sol	Secà	150	150	100
	Regadiu	170	170	120
Colza	Secà	170	170	120
	Regadiu	210		150
Alfals	Secà	100	100	30
	Regadiu	170	170	50
Altres lleguminoses herbàcies extensives (favó, pèsol, veça...)	Secà	50	50	30
	Regadiu	100	100	50
Prats permanents	Secà	250	170	170
	Regadiu	300		200

Per definir les quantitats màximes de nitrogen que es poden aportar s'han tingut en compte, per cada zona vulnerable, les característiques climàtiques i de tipus de sòl i les produccions màximes que es poden assolir per a cada cultiu i sistema de maneig. Per tant, en parcel·les amb potencial productiu inferior al màxim de la zona no és necessari aplicar les dosis màximes de la taula.

Exemple: Si a Lliçà d'Avall, en un blat en secà, s'apliquen abans de la sembra 100 Kg/ha de N provinent de dejeccions ramaderes (p.ex.: 17 m³/ha de purí de porcí d'engreix), es podran aportar, si cal, fins a 70 Kg N/ha (mineral o orgànic) en cobertora ja que el màxim permès és de 170 Kg N/ha.

Per altra banda, també es defineixen les dosis màximes de nitrogen, *procedent de dejeccions ramaderes*^(*), aplicables en les zones no declarades com a vulnerables, en funció de l'ús de la parcel·la:

Ús de la parcel·la	Límit màxim de N (kg N/ha i any) ^(*) en zones no vulnerables
Rotacions de conreus farratgers ; Prats artificials i praderies permanents (1); Conreus farratgers d'aprofitament mixt.	210 (250) (en el cas d'explotacions de vaques de llet, vaques de carn i oví intensiu)
Altres pastures fertilitzables	210
Conreus herbacis	210

(1) En aquest cas, les dosis indicades són la suma del N que deixa el bestiar en el terreny mentre pastura i el nitrogen que procedeix de fonts orgàniques aplicat d'altres maneres (fems, purins, fangs de depuradora, compost,...)

▪ Concentracions màximes de nutrients en el sòl després de la collita

La sobrefertilització reiterada dels cultius extensius pot originar que després de la collita hi hagi nivells massa elevats de nutrients en el sòl, ja que el cultiu no els ha extret.

○ **Nivells màxims de N en sòl:** Quantitats elevades de nitrogen en forma de nitrat en el sòl, quan no hi ha cap cultiu implantat, poden causar el rentat de nitrat i la contaminació de les aigües subterrànies. El Departament d'Agricultura (DAR), en la seva activitat d'inspecció, pot agafar i analitzar al seu càrrec mostres de sòl i, si se superen els nivells de nutrients de la taula següent, es pot arribar a sancionar.

Tipus de cultiu	Nitrogen (mg N-NO ₃ ⁻ /kg de sòl sec)	Període en que no s'ha de superar la concentració màxima, després de la collita.
Cereal d'hivern en regadiu i altres cultius herbacis extensius en regadiu	45	3 setmanes
Cereal d'hivern en secà i altres cultius herbacis extensius en secà	35	
Blat de moro i sorgo	45	4 setmanes
Pastures amb aprofitament mixt	45	Novembre, desembre i gener (sempre després de l'aprofitament)
Pastures sense aprofitament mixt	35	Novembre, desembre i gener

○ **Nivells màxims de P en sòl:** El contingut de fòsfor en el sòl no pot superar els 150 mg P/kg sòl sec (mètode Olsen). En el cas que es superi aquest llindar, al cap de tres anys es realitzarà un altre mostreig en la mateixa parcel·la. Si la concentració de fòsfor en el segon mostreig és igual o ha augmentat, l'administració pot aplicar sancions.

▪ Apilaments temporals de fems o altres fertilitzants orgànics

Es permet l'apilament temporal dels fertilitzants orgànics (que no comptabilitza com a emmagatzematge per a l'explotació) per tal de facilitar la logística de la seva aplicació agrícola, si es fan:

- En finques que es trobin a més de 3 Km de les instal·lacions d'origen.
- On no hi hagi risc d'escolament superficial ni infiltració subterrània.
- Fora de planes d'inundació de rius (àrees baixes properes a rius i cursos d'aigua que s'inunden regularment).
- Fora de terrenys amb porositats per fissuració o situats sobre calcàries afectades per processos de carstificació.
- Apilaments de menys de 100 t de fertilitzant orgànic.
- Respectant les distàncies a diversos indrets que es detallen en la següent taula:

Distància (en metres) a respectar en l'apilament temporal respecte a:	
Altres explotacions	300
Punts captació d'aigua per a consum humà si l'apilament és aigües amunt	300
Punts captació d'aigua per a consum humà si l'apilament és aigües avall	100
Nuclis habitats, habitatges aïllats, polígons industrials i àrees de lleure, etc. (si l'apilament es fa a menys de 500 m sols hi pot estar 2 dies)	200
Rius, llacs i embassaments	100
Altres cursos d'aigua no canalitzats i drenatges	50

Els adobs orgànics sòlids s'han d'emmagatzemar en piles durant com a màxim 45 dies. Si les piles són de gallinassa han de tenir coberta impermeable.

Els adobs orgànics líquids han d'estar en dipòsits impermeables i estanques. El temps màxim en aquests dipòsits és de 4 mesos.

Si per causes meteorològiques s'ha de retardar l'aplicació, cal comunicar-ho a l'administració corresponent.

Per qualsevol CONSULTA RELACIONADA AMB EL CONTINGUT D'AQUEST DOCUMENT poseu-vos en contacte amb el

Servei d'assessorament a la fertilització

Carles Malloï (carles.malloï@irta.cat)

Francesc Domingo (francesc.domingo@irta.cat)

Alfons Martínez Roselló (cooperdelvalles@gmail.com)

IRTA Mas Badia

Tel. 972 780 275

Cooperativa Agrària Comarcal del Vallès

Tel. 93 846 36 36

En el Pla per a la millora de la fertilització agrària al Vallès hi participen les següents institucions i entitats:

- Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR) de la Generalitat de Catalunya.
- Agència Catalana de l'Aigua (ACA) - Departament de Medi Ambient i Habitatge

- Consorci de Gestió de la Fertilització de Catalunya (GESFER)
- IRTA Mas Badia