

**Normativa aplicable a la fertilització dels cultius extensius a Girona**

▪ **Zones vulnerables de les comarques gironines**

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

Les zones vulnerables designades a les comarques gironines són:

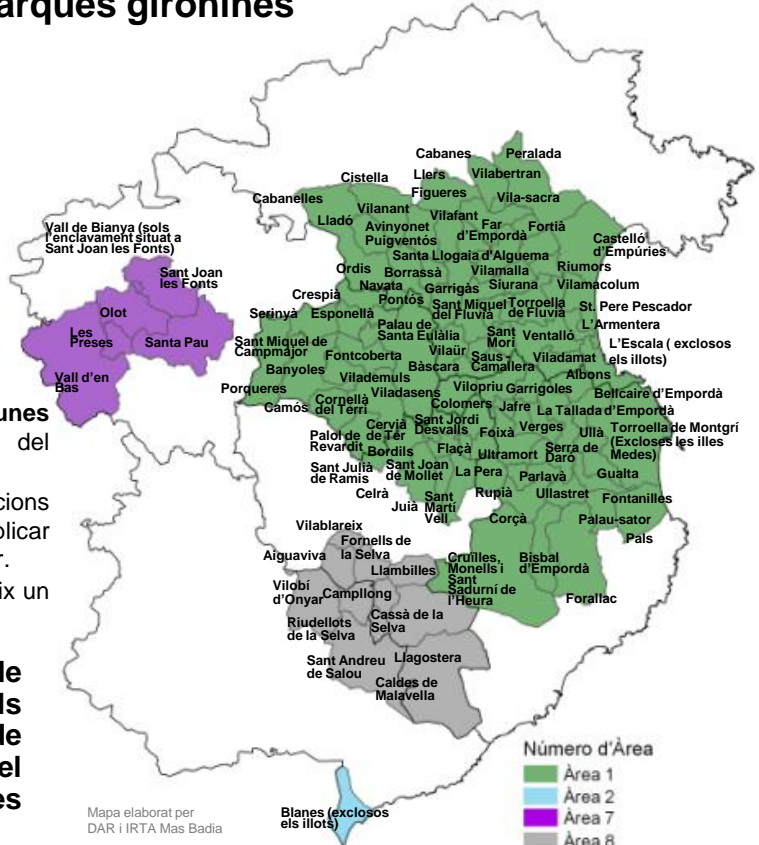
- Àrea 1: Alt Empordà, Baix Empordà, Pla de l'Estany i Gironès.
- Àrea 2: Maresme i Selva
- Àrea 7: Garrotxa.
- Àrea 8: Gironès i Selva

Els municipis afectats són els que apareixen en el mapa.

**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** (presebra) 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 presebra 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)											
En general, per als <u>cultius d'estiu</u> majoritaris:													
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
En general, per als <u>cultius plurianuals</u> majoritaris:													
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

Cultiu	Dejecció	Períodes d'aplicació (en verd) i no aplicació (en vermell)											
<b>En general, per als cultius d'hivern majoritaris:</b>													
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
Purí gallinassa a la garrotxa		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
Purí gallinassa a la garrotxa		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

## ▪ Distàncies a respectar en aplicar dejeccions ramaderes

Distància (en metres) on NO es poden aplicar dejeccions ramaderes respecte a :	Vano	Mànegues	Injectat
<b>Totes les dejeccions</b>			
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)
<b>Dejeccions de porcí</b>			
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)
<b>Dejeccions avícoles</b>			
Granges avícoles de reproductores	300	225	150 (1)
Granges avícoles sense reproductores	150	110	75 (1)
<b>Dejeccions de boví, oví, cabrum, etc.</b>			
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.

## Quantitats màximes de N total, orgànic i mineral

-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

(\*) Zona vulnerable 7; (\*\*) Zona vulnerable 1

Cultiu herbacis extensius	Secà / Regadiu	N total	N en fertilitzants orgànics	N en fertilitzants minerals o en aigua de reg
Blat	Secà	170 (210*)	170	120 (150*)
	Regadiu	210		150
Ordi	Secà	170 (190*)	170	120 (150*)
	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 (250*)	170	150 (170*)
	Regadiu	300 (350**)		200
Raigràs	Dall únic	210	170	150
	2-4 dalls	400		300
Gramínies d'hivern (civada, tritcale, ...) 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(170*)	150(170*)	100 (120*)
	Regadiu	170 (210*)	170	120(150*)
Colza	Secà	170	170	120
	Regadiu	210		150
Userda	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
Arròs	Regadiu	170	170	150

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.

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 del 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
Arròs	170
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...)

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

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.

Fertilitzants orgànics líquids o semilíquids (purins, gallinasses, fangs tractats,...)		Fertilitzants orgànics sòlids (fems, compost, fracció sòlida de purins,...)	
Distància	Es pot tardar a enterrar	Distància	Es pot tardar a enterrar
Menys de 500 m	<b>24 hores</b>	Menys de 500 m	<b>4 dies</b> (d'octubre a abril) <b>2 dies</b> (de maig a setembre)
Entre 500 i 1000 m	<b>2 dies</b> No cal enterrar si es fa amb aplicador de mànegues		

La incorporació al sòl NO és obligatòria en:

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

## ▪ 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 el 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 <sub>3</sub> <sup>-</sup> /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).

## ▪ Apilaments temporals de fems o altres fertilitzants orgànics

Es permet l'apilament temporal -que no comptabilitza com a emmagatzematge per a l'explotació- per tal de facilitar la logística de la seva aplicació agrícola, amb certes condicions:

- Els apilaments han d'estar a més de 3 km de la granja de procedència i no han de superar les 100 t de material.
- No poden fer-se en planes d'inundació, terrenys amb porositat o on hi hagi risc d'escolament superficial o infiltració.
- El termini màxim que poden mantenir-se els apilaments és de 45 dies en el cas dels adobs sòlids i de 4 mesos en el cas dels líquids. Els darrers han d'estar en dipòsits impermeables i estancs. Les piles de gallinassa s'han de cobrir.
- Cal respectar distàncies a altres apilaments, altres explotacions, punts de captació i masses d'aigua, habitatges, etc.

Per qualsevol CONSULTA RELACIONADA AMB EL CONTINGUT D'AQUEST FULL poseu-vos en contacte amb el:  
**Servei d'assessorament a la fertilització nitrogenada:**

Litoral de l'Empordà i interior de Girona:

Carles Mallol (carles.mallol@irta.cat)  
Francesc Domingo (francesc.domingo@irta.cat)

IRTA - Mas Badia

Tel. 972 780 275

Valls de la Garrotxa i el Ripollès:

Bernat Perramon (bernat.perramon@gencat.cat)  
Xevi Pujol (xpujol@consorcisigma.org)

Parc natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa  
Consorci Sigma

Tel. 972 264 666  
Tel. 972 274 871

En el pla per a la millora de la fertilització agrària de les comarques gironines 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
- Diputació de Girona

- Consell Comarcal de l'Alt Empordà
- Consell Comarcal del Baix Empordà
- Consell Comarcal del Gironès
- Consell Comarcal del Pla de l'Estany
- Consell Comarcal del Ripollès

- Consell Comarcal de la Selva
- Consell Comarcal de la Garrotxa-Consorci SIGMA
- Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa-DMAH
- Associació de Productors de Conreus Extensius de Girona
- Associació agroramadera l'Arada