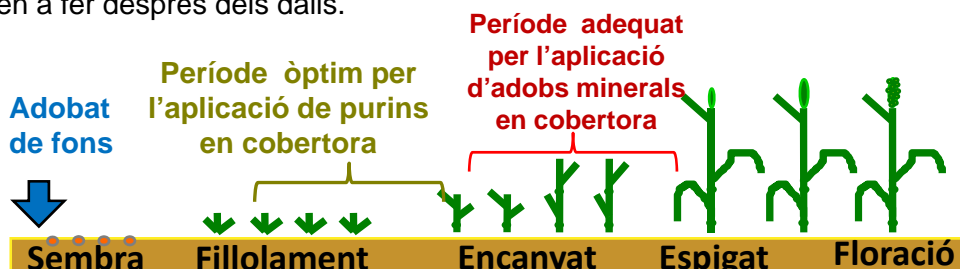


**Resum de contingut** ▶ Fertilització nitrogenada de cobertura dels cultius d'hivern

En els cultius d'hivern és **molt recomanable fraccionar les aplicacions d'adob**, reservant una part important del nitrogen, o tot, per **aplicar-lo en cobertura**, quan el cultiu té les màximes necessitats de nutrients: en cereal d'hivern, des d'inici de fillolament i fins poc abans de la floració.

De forma habitual, per les aportacions de nitrogen en cobertura s'utilitzen adobs minerals. Però si **es disposa de purins** o altres materials orgànics líquids (digestats de plantes de biogàs,...), aquests també **es poden aportar en cobertura**, en les dosis adequades i **abans de l'inici de l'encanyat** per evitar malmetre el cultiu. Si s'utilitza adob mineral, les aportacions es poden retardar fins els moments previs a l'espigat i així es recomana, especialment quan es vol un contingut de proteïna elevat en el gra. En el cas de cultius farratgeres que es dallin (p.ex.: raigràs) les aplicacions s'acostumen a fer després dels dalls.

La **dosi de nitrogen a aplicar** varia segons el maneig realitzat en anys anteriors (cultius, adobs orgànics) i abans de la sembra (adobs aplicats), i del cultiu a fertilitzar.



**Cereal d'hivern per gra:** L'objectiu és cobrir les necessitats de nitrogen del cultiu fins a collita.

**Dosi recomanada de nitrogen (kg N/ha) en cobertura segons l'adob a aplicar**

| Aplicació de dejeccions ramaderes                  |                                  |                                      | Aportar només un dels adobs                |   |
|--|----------------------------------|--------------------------------------|--|---|
| abans de la sembra                                 |                                  | en anys anteriors                    | Purí                                       | Adob mineral                              |
| S'ha aplicat adob orgànic                          | Dosi baixa (menys de 90 kg N/ha) |                                      | <b>màx. 50</b>                             | <b>30</b>                                 |
|  | Dosi alta                        |                                      | <b>0</b>                                   | Litoral: <b>0</b><br>Interior: <b>30</b>  |
| NO s'ha aplicat adob orgànic (tampoc adob mineral) |                                  | Normalment s'apliquen adobs orgànics | Litoral: <b>50</b><br>Interior: <b>80</b>  | Litoral: <b>30</b><br>Interior: <b>50</b> |
|  |                                  | Rarament s'apliquen adobs orgànics   | Litoral: <b>80</b><br>Interior: <b>100</b> | Litoral: <b>50</b><br>Interior: <b>80</b> |

Dosi de diferents adobs orgànics (considerant un contingut mitjà de nutrients) i minerals per aportar diferents dosis de nitrogen

| Dosi de N a aplicar (kg N/ha) |    |    |     |     |
|-------------------------------|----|----|-----|-----|
| 30                            | 50 | 80 | 100 | 120 |

| Tipus d'adob | Purí porcí d'engreix  | (m <sup>3</sup> /ha) | -   | 12  | 20  | 25 | 30 |
|--------------|-----------------------|----------------------|-----|-----|-----|----|----|
|              | Purí porcí maternitat | (m <sup>3</sup> /ha) | -   | 18  | 28  | 35 | 42 |
|              | NAC (27 % de N)       | (kg/ha)              | 110 | 185 | 296 | -  | -  |
|              | N-32 (32 % de N)      | (kg/ha)              | 95  | 156 | 250 | -  | -  |

**Exemple:** Per adobar un cultiu de blat, en una parcel·la de l'Empordà en què aquest any no s'ha aplicat adob abans de la sembra, però en la que habitualment sí que s'apliquen adobs orgànics, es recomana aplicar 30 kg N/ha amb adob mineral (p.ex.: uns 95 kg/ha de solució N-32 o 110 kg/ha de NAC27).

Per ajustar millor la dosi recomanada en cobertura i obtenir millor qualitat del gra es recomana aportar el N en dues aplicacions (febrer-mig març la primera i finals març-inicis d'abril la segona).

**Gramínies farratgeres d'hivern:** Aquestes es poden trobar com a únic cultiu anual o inclòs en una rotació de dos cultius cada any. El plantejament de la fertilització és diferent en un i altre cas:

- En un únic cultiu anual, l'objectiu és cobrir les necessitats de nitrogen del cultiu fins a collita.
- En rotació de dos cultius anuals, cal combinar l'objectiu de cobrir les necessitats del cultiu fins a collita amb el d'un maneig adequat de la fertilització, sobretot orgànica, en els dos cultius.

## Dosi recomanada de nitrogen (kg N/ha) en cobertura segons l'adob a aplicar

| Aplicació de dejeccions ramaderes                  |                                      | Aportar només un dels adobs  |                              |
|--|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|  |                                      | Purí                         | Adob mineral                 |
| abans de la sembra                                 | Dosi baixa (menys de 90 kg N/ha)     | màx. 80                      | 50                           |
|  | Dosi alta                            | 0                            | 30                           |
| NO s'ha aplicat adob orgànic (tampoc adob mineral) | Normalment s'apliquen adobs orgànics | Litoral: 80<br>Interior: 100 | Litoral: 50<br>Interior: 80  |
|  | Rarament s'apliquen adobs orgànics   | 120                          | Litoral: 80<br>Interior: 100 |

Com es comenta en el Full informatiu monogràfic de setembre-2011, en el cas de dos cultius anuals, les dejeccions ramaderes líquides, amb molt de nitrogen disponible, es recomana aplicar-les en cobertura del cultiu d'hivern o abans de la sembra del cultiu d'estiu que són els moments de màximes necessitats. Es poden aplicar dejeccions en dos moments (p.ex.: sòlides abans de la sembra del cultiu d'hivern i líquides abans de la sembra del cultiu d'estiu) sempre que la dosi total de nitrogen aplicada no excedeixi la permesa (170 kg N/ha i any provinent de materials orgànics, en zones designades vulnerables).

**Exemple:** Per adobar un cultiu de raigràs, en una parcel·la en què s'hi fan dos cultius cada any (p.ex.: raigràs i blat de moro) i en que s'hi van aportar 15 tn/ha de fems de boví (que de mitjana aporten uns 90 kg N/ha), es podrien aplicar (després del primer dall del raigràs, o abans de la sembra del blat de moro) uns 20 m<sup>3</sup>/ha de purins de porcí d'engreix, que aportarien uns 80 kg N/ha al conjunt dels dos cultius de la rotació anual.

Per les aplicacions de purins en cobertura es recomana utilitzar equips amb aplicadors de mànegues, que permeten una distribució uniforme del purí sense embrutar el cultiu, i aplicar-ne dosis baixes quan cal.



Aquest full informatiu ha estat redactat per Francesc Domingo i Elena González

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

Litoral de l'Empordà i interior de Girona:

Francesc Domingo (francesc.domingo@irta.cat)  
Elena González (elena.gonzalez@irta.cat)

IRTA Mas Badia

Tel. 972 780 275

Valls de la Garrotxa i el Ripollès:

Bernat Perramon (bernac.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, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural (DAAM) de la Generalitat de Catalunya.
- Agència Catalana de l'Aigua (ACA) – Departament de Territori i Sostenibilitat.
- 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 – DAAM
- Associació de Productors de Conreus Extensius de Girona
- Associació agroramadera l'Arada