



Oficina de fertilització i tractament de dejeccions ramaderes

# Full informatiu

Pla per a la millora de la fertilització agrària a La Catalunya Central

**Número 12, setembre 2015**

## El purí porcí i l'estalvi en la fertilització

Els adobs orgànics contenen quantitats importants de **nitrogen (N)**, **fòsfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)** i **potassi (K<sub>2</sub>O)**. Molts agricultors els utilitzen en el seu pla d'adobatge, però desconeixen realment quina quantitat de nutrients apliquen, la qual cosa dificulta la valoració agronòmica i econòmica de l'aplicació.

El contingut de nutrients d'aquests productes és molt variable i depèn del maneig de cada explotació.

Per a conèixer la riquesa d'un producte orgànic es recomana realitzar anàlisis, tot i que pel cas del purí també existeixen eines de caracterització *in situ* com el conductímetre.



## Equivalència econòmica del purí porcí

Molts agricultors es pregunten quin cost té una aplicació de purí, si és més rendible aplicar purí o aplicar adobs minerals... A continuació es fa una estimació econòmica d'una cisterna de purí per diferents sistemes productius.

El preu del purí (€/m<sup>3</sup>) és el valor que tindria aquest si es paguessin els nutrients que conté al preu dels adobs minerals simples. El cost d'aquests pot ser molt variable, però considerant un valor mitjà per kg de nutrient en adobs minerals simples d'1,2 €/kg de N, 1,4 €/kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i 1,3 €/kg de K<sub>2</sub>O, s'obtenen els valors de la següent taula.

**Exemple.** En el cas del purí porcí d'engreix:

- Nitrogen: 5,7 kg/m<sup>3</sup> \* 1,2 €/kg ≈ 7 €/m<sup>3</sup>
- Fòsfor: 3,6 kg/m<sup>3</sup> \* 1,4 €/kg ≈ 5 €/m<sup>3</sup>
- Potassi: 4,2 kg/m<sup>3</sup> \* 1,3 €/kg ≈ 5 €/m<sup>3</sup>

Sumatori de tots els nutrients ≈ 17 €/m<sup>3</sup>

El valor del m<sup>3</sup> de purí porcí pot arribar als 17 €. Per tant, els nutrients que s'aporten amb una cisterna de 20 m<sup>3</sup> de purí porcí poden tenir un valor superior a:

**300 €/cisterna**

Sistema productiu	Kg N/m <sup>3</sup>	Kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /m <sup>3</sup>	Kg K <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>	€/m <sup>3</sup>	€/cisterna de 20 m <sup>3</sup>
Engreix	5,7	3,6	4,2	17	340
Reproductora	2,9	2,1	1,8	9	180
Garrins (6-20 kg)	3,4	2,6	1,7	10	200
Cicle tancat	3,4	2,4	2,5	11	220

\* Valors mitjans (Font: Taula orientativa del contingut de nutrients d'alguns adobs orgànics. DARP. 2013).

En un estudi dut a terme per l'Oficina de fertilització s'ha comprovat com és de variable la riquesa d'un purí porcí encara que procedeixi del mateix sistema productiu. Un exemple dels resultats d'aquestes lectures es mostren en la següent taula, on es pot veure com tres mostres del mateix sistema productiu difereixen considerablement en la riquesa de nutrients, fet que provoca que el valor econòmic per m<sup>3</sup> i per cisterna sigui molt diferent.



Sistema productiu	Kg N/m <sup>3</sup>	Kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /m <sup>3</sup> *	Kg K <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup>	€/m <sup>3</sup>	€/cisterna de 20 m <sup>3</sup>
Engreix	5,3	3,2	4,1	16	320
Engreix	8,7	3,2	7,1	24	480
Engreix	6,9	3,2	5,5	20	400

\* Valors mitjans

En aquest cas, 1 m<sup>3</sup> de purí porcí d'engreix pot arribar a tenir un valor de 24 €, per tant, una cisterna de 20 m<sup>3</sup> de purí porcí d'engreix tindria un valor de **480 €**




## Exemple d'avaluació econòmica

Molts cops és difícil comparar el cost de la fertilització mineral amb l'orgànica, ja que no es sap quantificar econòmicament els nutrients que s'aporten amb aquesta darrera.


Partint dels valors mitjans de nutrients de purí porcí (DARP, 2013) s'ha elaborat la següent taula on es mostra les unitats fertilitzants (UF) que s'aporten amb una cisterna de 20 m<sup>3</sup>.

En els següents exemples, s'ha calculat el cost que tindrien les diferents estratègies de fertilització en funció del cultiu.

Nutrients que es poden aportar (kg UF/ha)			
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
<b>Engreix</b>	114	72	84
<b>Cicle tancat</b>	68	48	50
<b>Reproductora</b>	58	42	36

<b>EXEMPLE 1</b>	 Per la producció de <b>4.500 kg ordi/ha</b> es vol aplicar 100 kg N/ha 60 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha 100 kg K <sub>2</sub> O/ha	Estratègia	Observació	Cost (€/ha)
		Purí porcí engreix + suplement de potassi	1 cisterna/ha + mineral	<b>93</b>
		Purí porcí cicle tancat	2 cisternes/ha	<b>120</b>
		Adobs minerals simples	-	<b>346</b>
		Adob mineral complex	700 kg (15-10-15)	<b>244</b>

<b>EXEMPLE 2</b>	 Per la producció de <b>7.000 kg blat/ha</b> es vol aplicar 150 kg N/ha 80 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha 120 kg K <sub>2</sub> O/ha	Estratègia	Observació	Cost (€/ha)
		Purí porcí engreix	1,5 cisternes	<b>90</b>
		Purí cicle tancat	2,5 cisternes/ha	<b>150</b>
		Adobs minerals simples	-	<b>460</b>
		Adob mineral complex	1.000 kg (15-10-15)	<b>343</b>

<b>EXEMPLE 3</b>	 Per la producció de <b>15.000 kg panís/ha</b> es vol aplicar 200 kg N/ha 100 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha 200 kg K <sub>2</sub> O/ha	Estratègia	Observació	Cost (€/ha)
		Purí engreix (170 kg N/ha) + mineral	1,5 cisternes + aplicació mineral	<b>233</b>
		Purí cicle tancat (170 kg N/ha) + mineral	2,5 cisternes/ha + aplicació mineral	<b>296</b>
		Adobs minerals simples	-	<b>652</b>
		Adob mineral complex	1.300 kg (15-10-15)	<b>442</b>



**Si es compara el cost (€/ha) de cada estratègia per un mateix cultiu, l'opció més econòmica sempre és l'aplicació d'adob orgànic**

**NOTA:** En el cas de l'aplicació de purí, no s'ha comptabilitzat el preu dels nutrients que s'aporten, només s'ha considerat un cost d'aplicació de 60 €/cisterna. En el cas de les aplicacions amb adob mineral s'ha considerat un cost d'aplicació de 12 €/ha.

En algun cas, s'han comptabilitzat aportacions de potassi per complementar el purí porcí. L'aplicació d'aquest nutrient no és necessària cada any, sinó cada 3 – 4 anys i en funció del maneig de la parcel·la.

En cap cas, la quantitat de nutrients que es vol aplicar a cada cultiu, són les necessitats d'aquests per assolir la producció de l'exemple. Segons la normativa (Decret 136/2009) el límit màxim de nitrogen orgànic a aplicar en zones vulnerables és de 170 kg/ha i any.

Aquest full informatiu ha estat redactat per Jordi Tugues, Elena Puigpinós, Gemma Murillo, Núria Canut i Albert Piñol en col·laboració amb els tècnics de les entitats que integren el Pla per a la millora de la fertilització agrària a Catalunya Central

Per a qualsevol CONSULTA RELACIONADA amb el CONTINGUT d'AQUEST FULL poseu-vos en contacte amb **Jordi Tugues** – [jordi.tugues@gencat.cat](mailto:jordi.tugues@gencat.cat)  
**Servi de Sòls i Gestió Mediambiental de la Producció Agrària (DARP)** Telèfon: 973 22 08 68 e-mail: [fertilitzacio.daam@gencat.cat](mailto:fertilitzacio.daam@gencat.cat)  
Aquest full EL PODEU TROBAR al web: [www.gencat.cat/agricultura/fertilitzacio](http://www.gencat.cat/agricultura/fertilitzacio) i a [www.ruralcat.net/web/guest/oficina-de-fertilitzacio](http://www.ruralcat.net/web/guest/oficina-de-fertilitzacio)

