

“Per què no podem fer servir l’aigua del pou a Catalunya?”

La gestió del sòl, una assignatura difícil

Jaume Boixadera

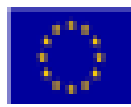
Servei de Producció Agrícola
DAAM. Generalitat de Catalunya

Barcelona, 28 de maig de 2014

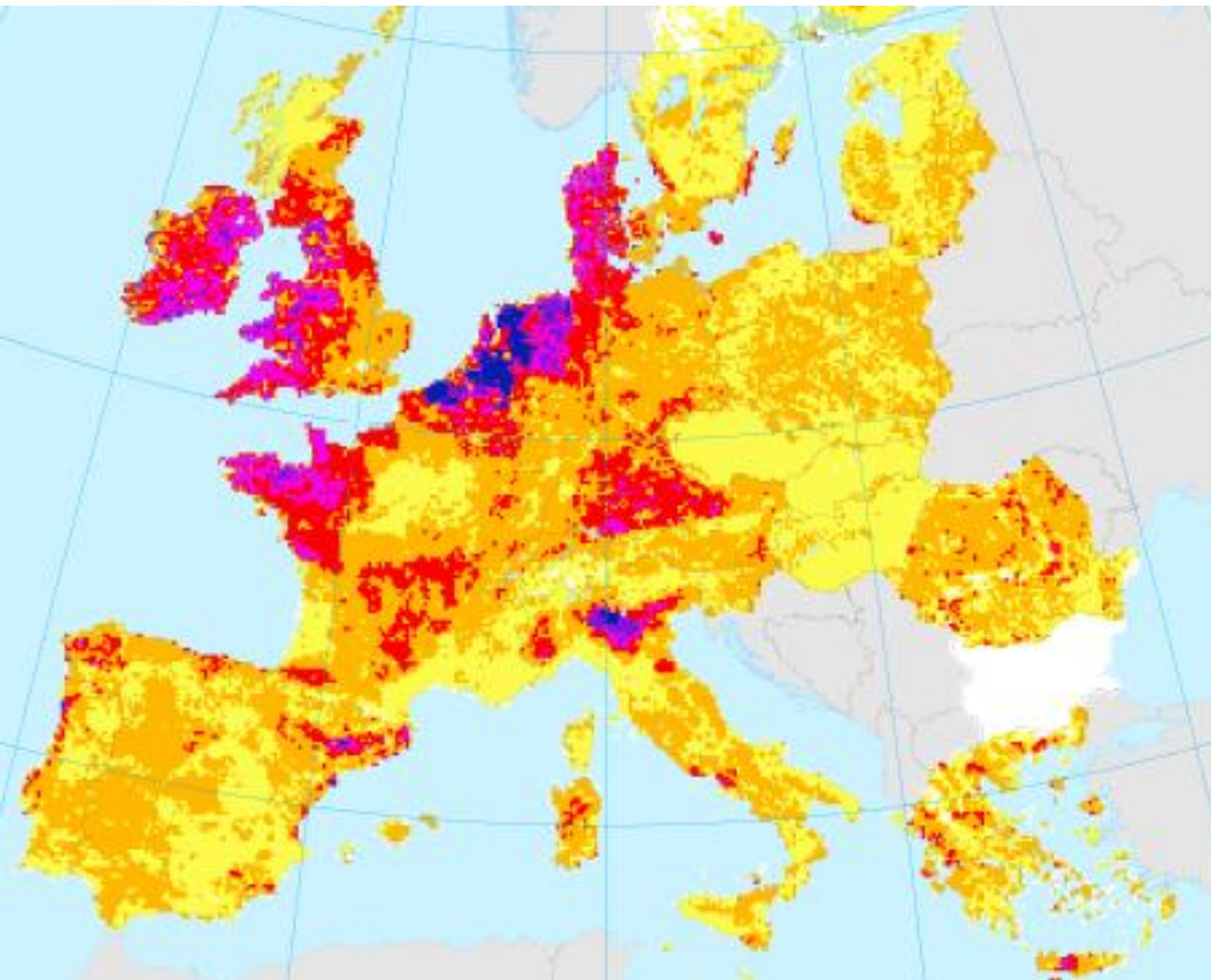
Sistema productiu (intensiu) i alimentari (dietes proteiques)

- La Directiva Nitrats
- Legislació sobre la matèria fora de la UE



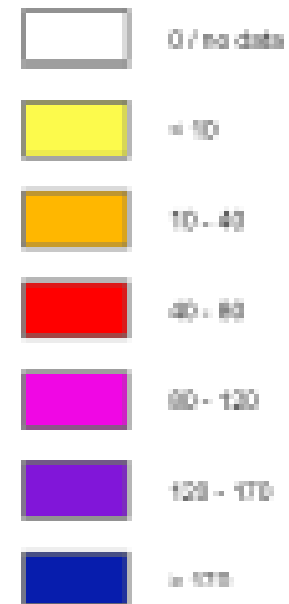


MANURE NITROGEN FERTILISER

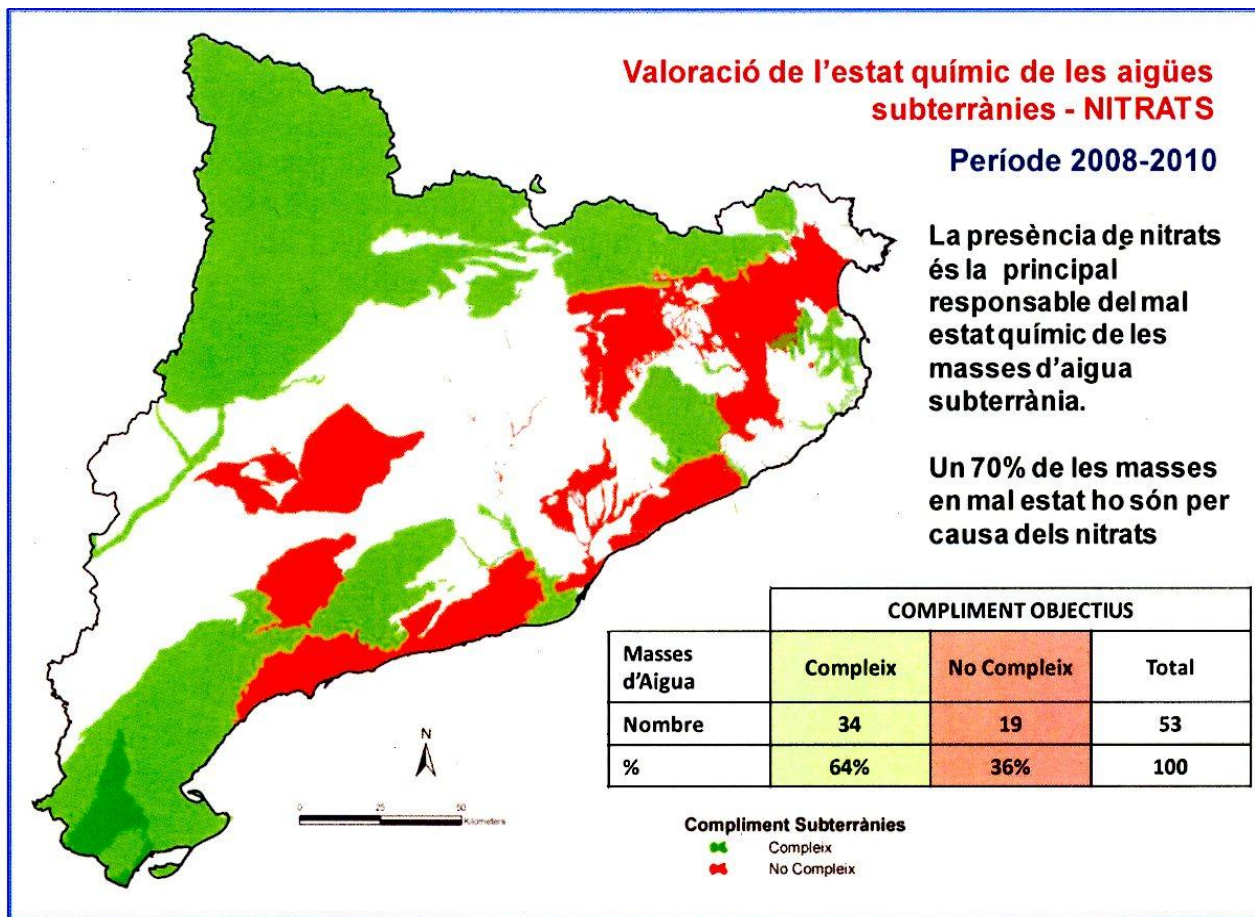


Manure Nitrogen Fertiliser

(kg N/ha)

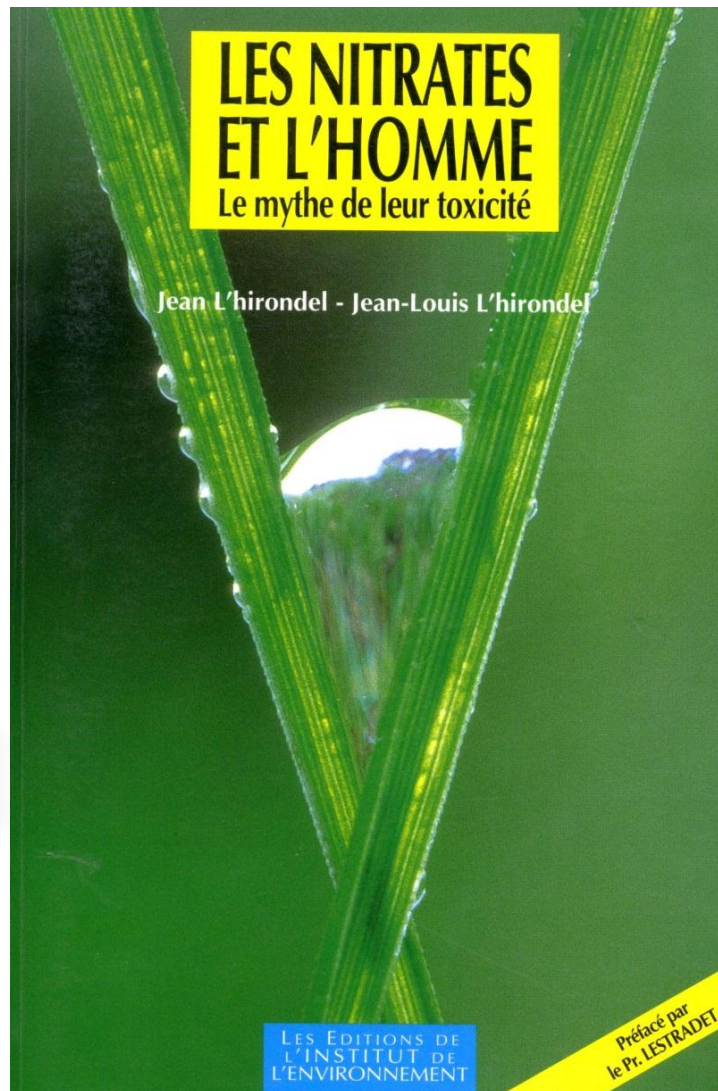


La contaminació per nitrats afecta també àrees amb fertilitzants químics, com el Maresme



Valoració de l'estat químic de les aigües subterrànies pel que fa als nitrats. Període 2008-2010.

Un punt d' heterodòxia



Opinió dels clàssics el 1991. Coetani a la Directiva Nitrats

Farming, Fertilizers and the Nitrate Problem

by

T.M. Addiscott, A.P. Whitmore and D.S. Powlson

*Rothamsted Experimental Station
Harpenden
UK*



Alguns elements per la presa de decisions en la gestió de la fertilització

- Necessitats dels cultius Objectiu de producció
- Tipus de fertilitzant
- Moment d'aplicació
- Sistema d'aplicació
- Eines de decisió: costum, recomanacions tècniques, fulls de càlcul, anàlisis de sòl, teledetecció...
-

- Conèixer les disponibilitats d'aigua, el temps que farà ...



Gestió de la fertilització



Coneixement necessitats cultiu



Caracterització adobs



Aplicacions reglades

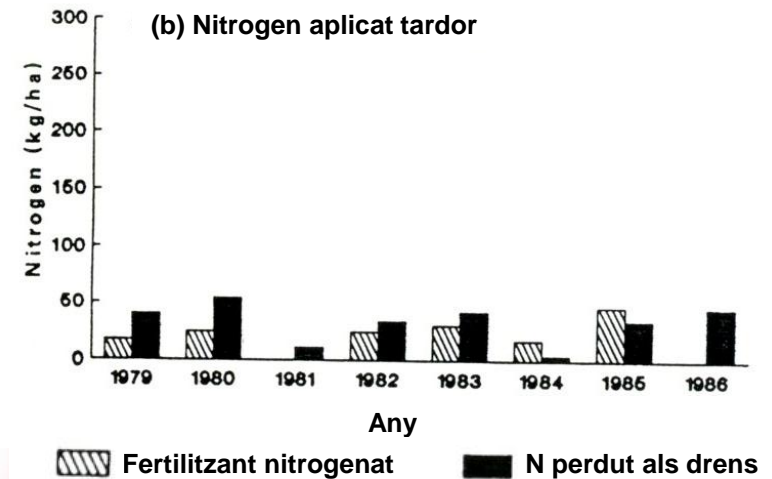
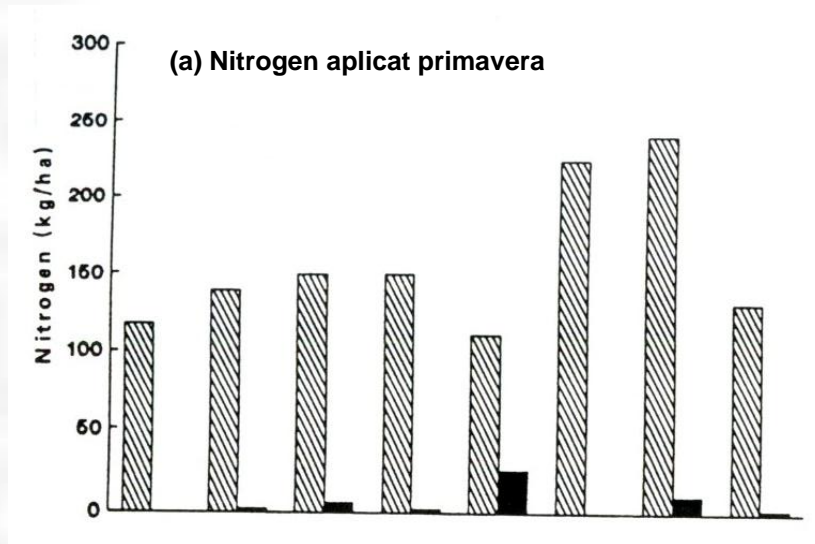
Recomanacions adobatge



Consell de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural						
Taula orientativa del contingut de nutrients d'alguns adobs orgànics						
Bidell	Tipus	Fabricador/producció	kg N/100 l	% N P2O5 K2O	% C/N ¹ Mg	
Pèl	Pèl	Engras	5,3	2,8	4,2	
		Reparadora	2,4	2,1	1,8	
		Omnia 20kg	3,4	2,8	1,7	
Viver	Pèl	Compost	2,4	2,4	2,5	
		Viver de bò	8,3	1,3	1,4	
		Engras no volatils	8,2	1,7	1,6	
Fèn	Fèn	Viver de bò	5,8	2,8	1,8	
		Viver de can	6,0	2,5	1,6	
		Viver d'engras	1,0	5,0	6,0	
Adobs	Adobs	Cell Biol	52,4	12,0 ²	20,1	22,5
		Fàbrica d'engras	28,5	12,0 ²	21,1	17,7
		Cellulosa	183,7	12,0 ²	19,4	1,6
		Cellulosa productora	22,8	11,0 ²	20,8	20,8
		Cellulosa líquida	28,4	11,0 ²	16,2	20,1
Distribució	Distribució	Omnia de Can	8,4	5,3	10,2	
		Omnia de Can	8,1	5,2	9,6	
		Can	8,4	5,3	9,9	
		Can	8,3	4,9	7,3	
Estar	Estar	Can	8,7	3,7	8,2	
		Can	8,4	4,2	8,3	
Cubells	Cubells	Compost de bò	13,0	10,4	12,5	
		Compost de bò de deparadors	16,8	10,8	12,2	

1) Aquesta taula indica el contingut de nutrients en un material orgànic associat a les màquines presentades a continuació en el moment de la seva aplicació. El contingut real pot variar depenent de les condicions de producció i de les característiques del material orgànic. 2) Els valors de N i P2O5 són orientatius i poden variar depenent de les condicions de producció i de les característiques del material orgànic.

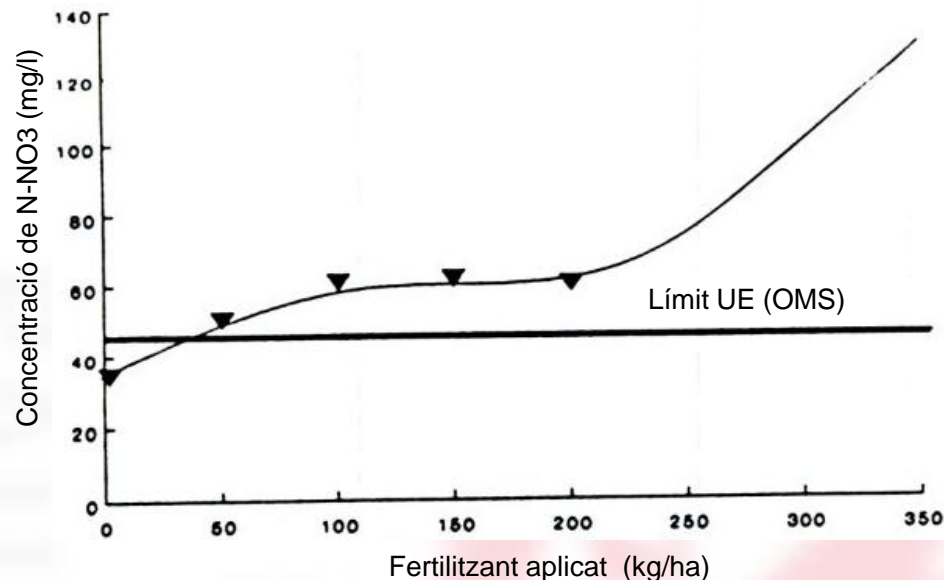
Bones pràctiques ... no fàcils, però possibles



Pèrdues de nitrogen a l'aigua de drenatge a l'experiment de Brimstone (GB) (Citat per Adiscott et al., 1991)

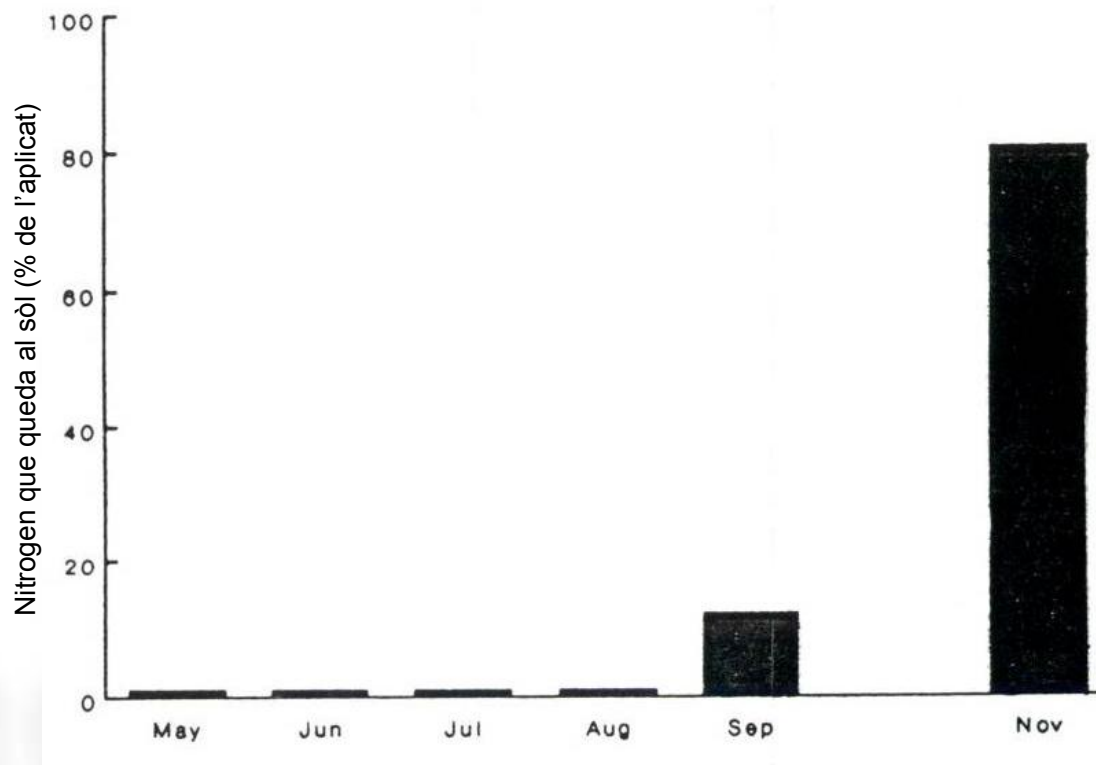
- a) Fertilitzant aplicat a la primavera
- b) Fertilitzant aplicat a la tardor

Producció i rentat: compatibilitat? Es limita la producció?



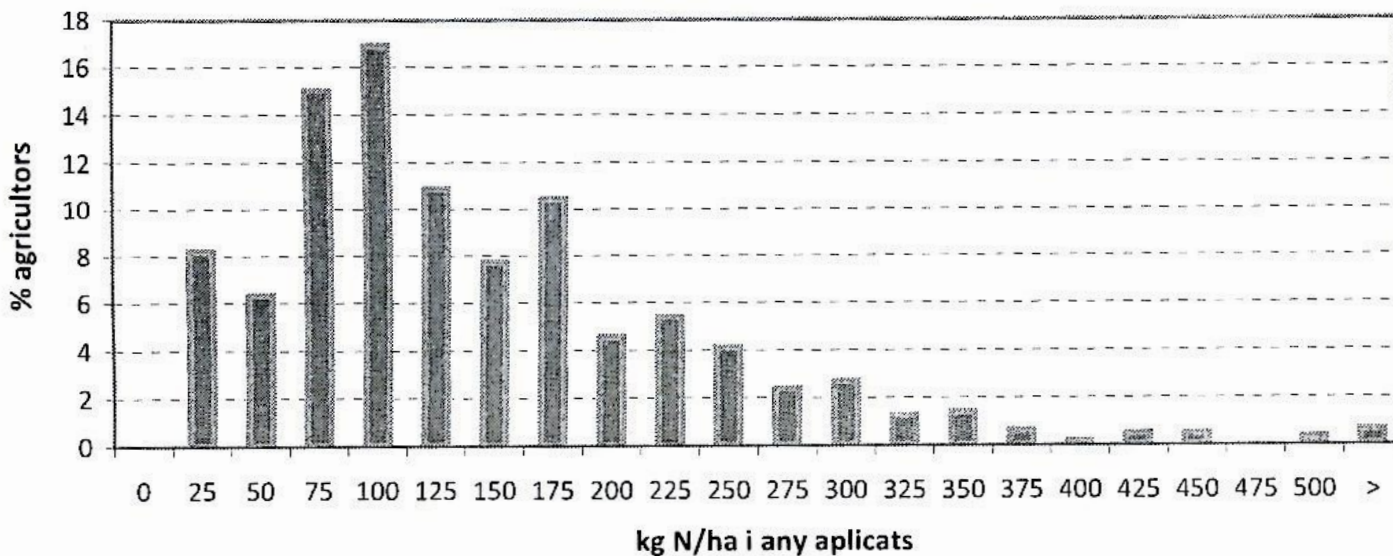
Estimació de la concentració de nitrats a les aigües de drenatge de l'experiment de Broadbalk (1852) obtinguda mitjançant un model de simulació. La forma de la corba més enllà dels punts s'ha obtingut assumint que menys i menys N és absorbit més enllà dels 192 kg N/ha (òptim) (Mofificat d' Adiscott et al., 1991)

Bones pràctiques: es poden aplicar?



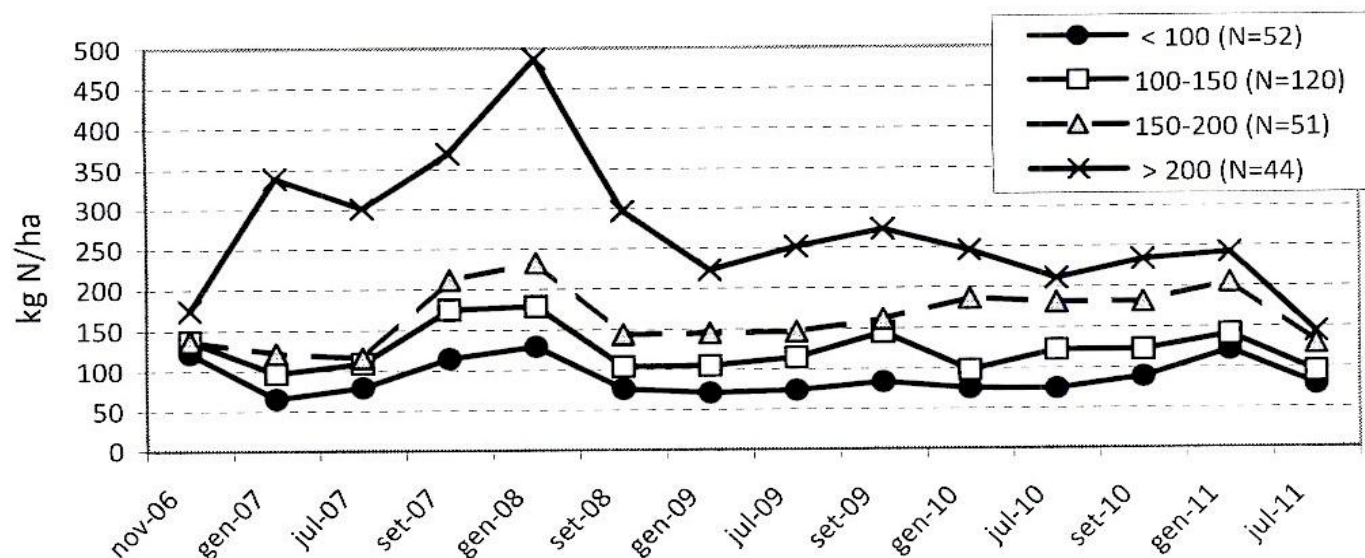
Quantitat de nitrogen que queda al sòl al desembre (i per tant en risc de rentar-se) procedent d'orina de vaquí aplicat al sòl en diferents dates, 6 mesos abans. (Citat per Adiscott et al., 1991)

Fertilització i sobre fertilització. Hi ha un considerable marge de millora



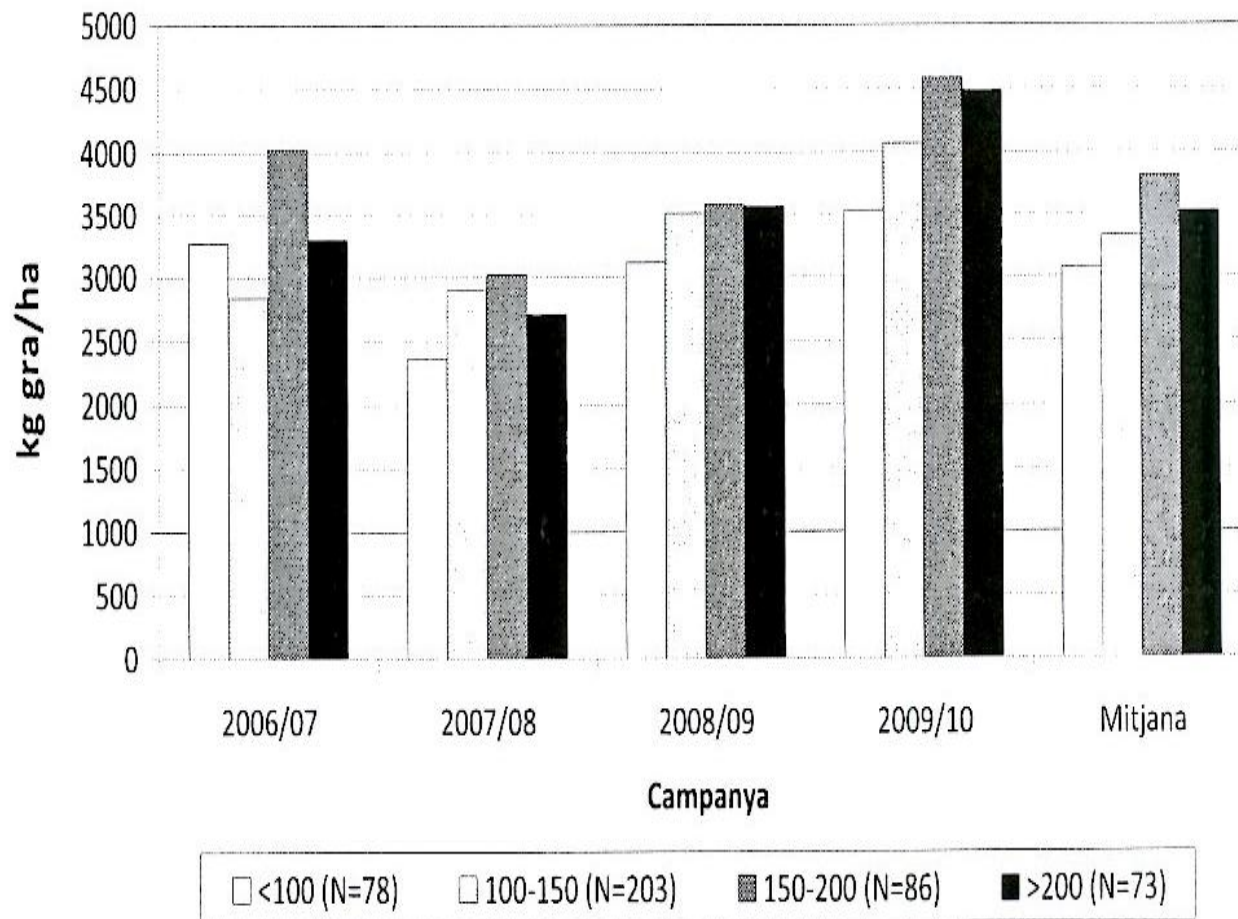
Freqüència d'agricultors (%) que apliquen una determinada dosi de N per hectàrea en cultius de cereal a la Catalunya Central en el període 2006-2011. (Cantero et al, 2012. Fertilització agrària dels cereals d'hivern a la Catalunya Central)

L'assessorament serveix: ajust a les necessitats



Evolució del contingut de N nítric mitjà al sòl en parcel·la de cereal segons el contingut de N nítric mitjà del sòl de les parcel·les a Catalunya Central (2006-2010) (N= número de parcel·les). (Cantero et al, 2012)

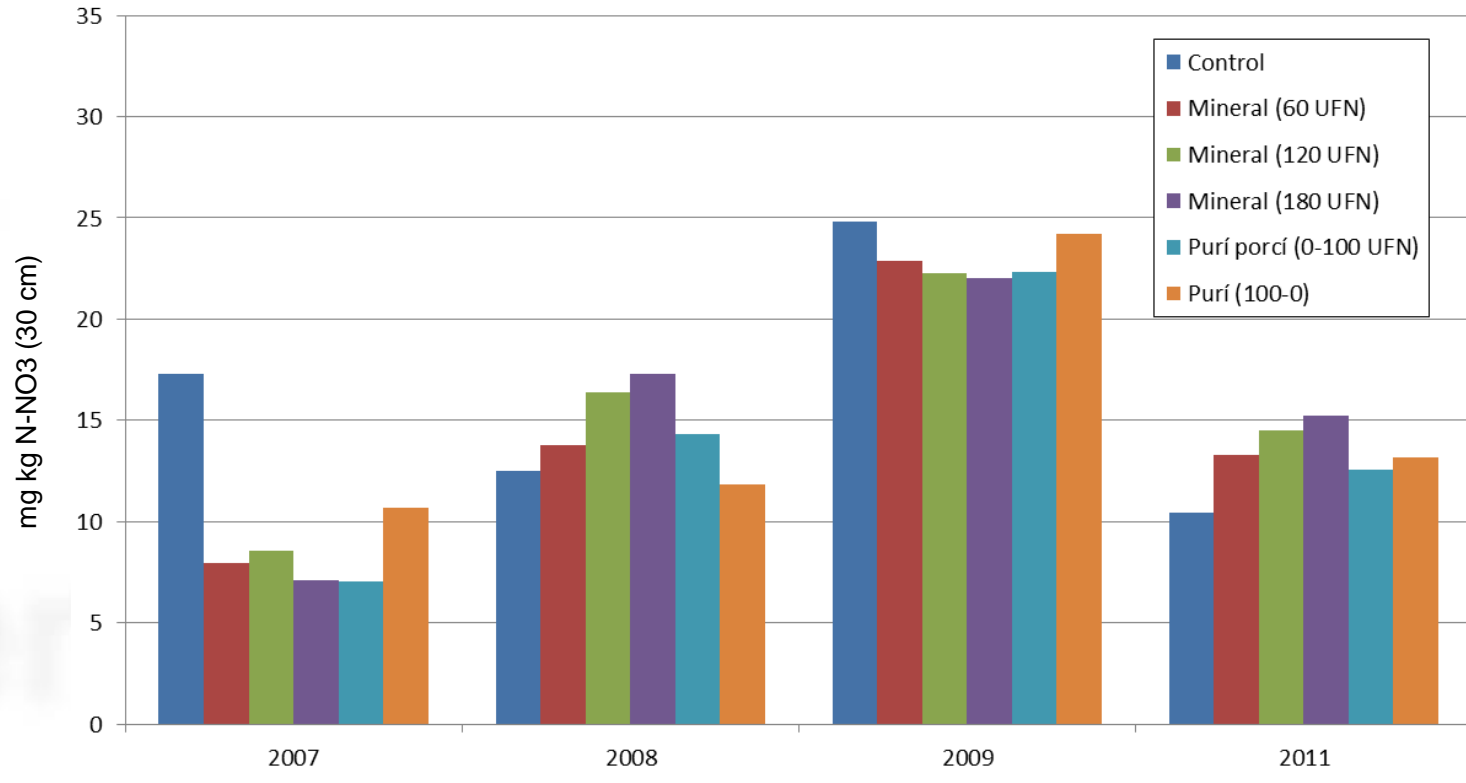
Quin es l'òptim?. Els anys dolents, menys diners i rentat... (un ordre de magnitud més gran)



Rendiments mitjans dels cereals segons el contingut de N nítric de les parcel·les de cereals a la Catalunya Central (2006-2010). (Cantero et al, 2012)

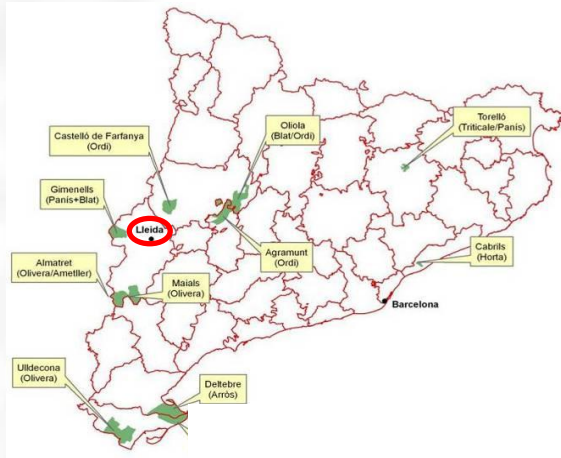
Variabilitat interanual: assaig Montmajor (Bergadà)

Què passa el 2010?

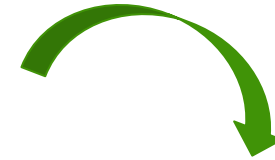


Font: DAAM 2012

Assajos de camp: la base



**Aplicació a llarg termini de
fertilitzants orgànics**



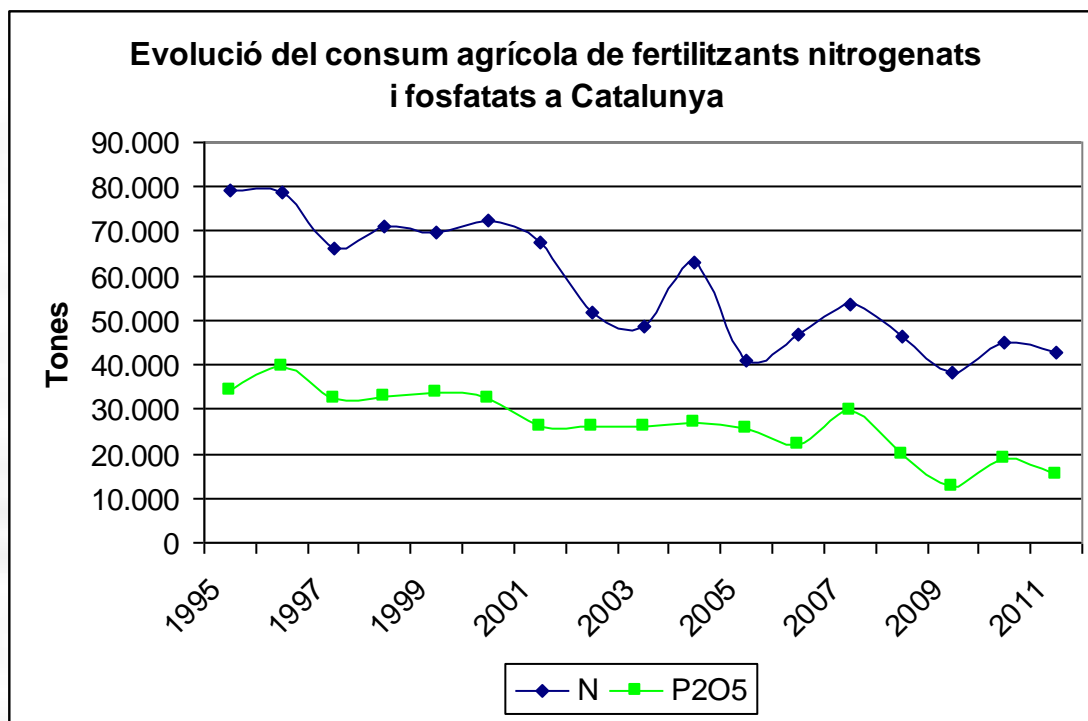
**Identificació de les millors estratègies de
fertilització**



- * **Obtenció de coneixement bàsica per dur a terme consells d'adobat**
- * **Traslladar a la pràctica agrícola habitual els avenços obtinguts en la gestió eficient de la fertilització**

Evolució consum agrícola de fertilitzants

- Increment del preu dels fertilitzants minerals ha implicat:
disminució **fertilitzant mineral** i increment **fertilitzant orgànic**



Actuacions de millora des del DAAM: Oficina de fertilització i tractament de dejeccions ramaderes

COORDINACIÓ, TREBALL EN XARXA, COMUNICACIÓ I DIVULGACIÓ



Oficina de fertilització i tractament
de dejeccions ramaderes



Oficina de fertilització i tractament de dejeccions ramaderes

CAMP

Tipus i caracterització fertilitzant

Gestió

- Necessitats dels cultius
- Moment d'aplicació
- Sistema d'aplicació
- Eines de decisió
- Transferència





Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural**

www.gencat.cat