

Sobre la correcta utilització dels adobs, especialment de les dejeccions ramaderes, i dels Plans per a la Millora de la Fertilització Nitrogenada a l'Agricultura, en Jesús Domingo en parla amb:

# Francesc Domingo

A la revista Joves Agricultors, número 148, parlàvem amb el Sr. Salvador Puig Rodríguez, president executiu de Gesfer, sobre el tema que avui ens continua preocupant. En aquella entrevista el Sr. Puig ens parlava del conveni per a la millora de la fertilització en el qual es contemplava estendre les accions portades a terme des de la Fundació Mas Badia a totes les comarques gironines.

Avui parlem amb Francesc Domingo Olivé, responsable d'aquest pla per a la millora de la fertilització, especialment la nitrogenada, el qual té per objectiu la preservació dels sòls i que els productors, sense perdre competitivitat, no contribueixen a la contaminació de les aigües.

**J.A.- En Francesc Domingo no és gironí de naixement, és per això que ens interessa com va arribar a l'Empordà...**

F.D.- Efectivament, no sóc gironí per naixement, però, després d'una anys a l'Empordà, ho sóc per adopció. Vaig nàixer al Morell, poble tarragonès conegut per l'avellana de qualitat i el famós préssec groc i dur, de bona textura i conservació. Teníem diverses varietats locals amb nom propi. Malauradament, parlant des del punt de vista agrícola, ara la fama és deguda a la «petroquímica».

**J.A.- D'on li ve dedicar-se a l'estudi dels sòls i els adobs?**

F.D.- A casa meva eren pagesos, d'un poble de pagès, per la qual cosa, en acabar el batxiller vaig decidir continuar a l'agricultura. Vaig anar a Lleida a estudiar Enginyeria Agrònoma a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agronòmica de Lleida, pertanyent a la Universitat Politècnica de Catalunya. Penso que avui està integrada a la Universitat de Lleida (UdL).

**J.A.- I després dels estudis, de Lleida a Girona?**

F.D.- No i sí. No perquè en acabar els estudis i presentat el projecte vaig continuar amb el doctorat, ja havia començat la tesi doctoral. Em sap greu de dir-ho però encara està en fase de redacció. En aquest període vaig començar com a professor associat de Fitotècnia i Sòls a la Universitat de Lleida i com a Professor Contractat per a l'assignatura de Gestió de Residus Orgànics a la Universitat Internacional de Catalunya, concretament a l'escola de Tortosa.

**J.A.- I de Tortosa a Mas Badia?**

**\* No, no hi ha dubte que un mal ús dels fertilitzants, tant orgànics com inorgànics, són una causa important, però no l'única ni, en bastants de casos, la principal.**

F.D.- Efectivament, l'any 2001, la Fundació Mas Badia em va contractar per portar a terme el «Pla per a la Millora de la Fertilització Nitrogenada a l'Agricultura del Baix Empordà». Des d'aleshores hem estat treballant, hem aconseguit la confiança del pagesos i també la implicació del DAR, la Diputació de Girona i dels consells comarcals, entre altres entitats. Gairebé sempre que es donen aquestes circumstàncies s'aconsegueixen resultats.

**J.A.- Segons ens parlava el Sr. Puig a l'entrevista esmentada, el pla s'ha ampliat.**

F.D.- Donats els òptims resultats a la comarca del Baix Empordà ens van encomanar d'ampliar el pla també a l'Alt Empordà. Com que això ha funcionat, el pla s'ha ampliat a totes les comarques de Girona, amb la implicació també del GESFER i de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

**J.A.- La intervenció de l'ACA vol dir que hi ha també el tema de l'aigua i els nitrats. És realment preocupant la contaminació de les aigües subterrànies per nitrats?**

F.D.- Sí, és un veritable problema, ja que s'hipotequen grans quantitats d'aigua, perquè les aigües contaminades per nitrats no es poden fer servir com a potables ni



Francesc Domingo en un camp d'assaig

**J.A.- Així doncs, el vostre objectiu és solucionar el problema de les aigües contaminades (dels aqüífers)?**

F.D.- No, això és qüestió de l'ACA, organisme que depèn de Medi Ambient i no pas d'Agricultura. El nostre objectiu és fer un bon pla de fertilització dels conreus per a cada productor i, dintre d'aquest, per a cada parcel·la i conreu. Indirectament sí, ja que en la mesura en què s'utilitzin correctament es millora el nivell de continguts, però els efectes no són directes, sinó col·laterals.

**J.A.- En què consisteix, aleshores, aquest pla?**

F.D.- Consisteix bàsicament en tres coses:

**A).- Assessorar directament cada agricultor:**

- Per a cada cas concret (mas o explotació), i per a cada parcel·la.

- Segons el maneig de la terra (labors que es fan i com) i el cultiu (blat, blat de moro, etc.).

- Donem la dosi de nitrogen que s'ha d'aplicar en cada moment.

D'entrada, a les dues comarques que hem treballat (Alt i Baix Empordà) recomanem no aplicar adob nitrogenat de fons (amb la sembra) als conreus d'hivern.

**B).- Recerca de la fertilitat real dels adobs, tant els orgànics (purins, fems) com els inorgànics.** Pel cas dels orgànics, consisteix a fer assajos per aconseguir resultats a mig i llarg termini. Ara per ara no es disposa de resultats contrastats perquè els assajos s'han fet en pocs anys. Nosaltres avaluem els efectes en la producció i en el medi ambient, això durant un nombre d'anys suficientment significatiu, amb l'objectiu de cercar l'òptim de producció i l'efecte mínim al medi ambient.

- Serveix també per cercar eines per fer les recomanacions puntuals.

**\* Nosaltres avaluem els efectes en la producció i en el medi ambient, durant un nombre d'anys suficientment significatiu, amb l'objectiu de cercar l'òptim de producció i l'efecte mínim al medi ambient.**

en la utilització de granges, només serveixen per regar.

**J.A.- La causa d'aquesta contaminació és només l'excés de nitrogen a la fertilització?**

F.D.- No, no hi ha dubte que un mal ús dels fertilitzants, tant orgànics com inorgànics, són una causa important, però no l'única ni, en bastants de casos, la principal. Tingueu en compte que el nitrogen no només s'aporta amb la fertilització, el sòl també rep nitrogen de la planta i d'altres fonts.

**J.A.- Com passa el nitrat de l'adob o del purins a acumular-se als aqüífers subterranis?**

F.D.- Els nitrats, ja siguin procedents de dejeccions ramaderes (fems, purins, gallinassa, etc.), com inorgànics, per ser absorbits per la planta han de passar a nitrats. També l'amoníac, si els nitrats no són absorbits per les arrels de les plantes resten un temps al terra, però amb l'aigua de pluja o de reg són arrossegats a les capes inferiors, on no hi ha arrels, i s'hi acumulen. Si aquestes capes son freàtiques o bosses d'aigua, els nitrats resten amb l'aigua, passant a continguts amb nivells superiors als permesos per a usos domèstics, convertint-se d'aquesta manera en aigües contaminades per nitrats.

*Parlem amb Francesc Domingo*

Per exemple, fem servir els sensors òptics que ens permeten recomanar aplicacions segons el color i la intensitat d'aquest a les plantes, molt útil en les aplicacions de nitrogen de cobertera (primavera).

- També fem balanços de nitrogen, que són molt útils per a posteriors assessoraments.

**C).- Transferència tecnològica.**

- Amb l'organització de jornades, cursos, viatges tècnics, fulls informatius. Les recomanacions també es poden trobar en mitjans informàtics que són de més ràpid accés i pràctics.

**J.A.- Varien els plans segons comarques?**

F.D.- Sí, no podem donar receptes ja fetes. Varien perquè varien els tipus de sòls, però també els sistemes de conreus i els cultius. A la Selva, la Garrotxa i el Gironès estem fent nova recerca, especialment amb cultius farratgers que no es feien de la mateixa manera a l'Empordà, cultius com ara el raigràs i blat de moro en el mateix any agrícola, o sorgo en secà el mateix any que raigràs, etc. Això ens altera tots els plans anteriors.

També és diferent el sistema de reg, tant a l'Alt com al Baix Empordà el reg del blat de moro és bàsicament en superfície. En canvi, a les altres comarques és per aspersió.

**J.A.- A l'Empordà diríem que amb aquest nou conveni «se us ha girat feina».**

F.D.- Efectivament, tenim nova feina a fer, però això és la nostra tasca, donar servei a tots els productors de Girona i mostrar a la societat que es treballa de manera

eficient sense contaminar.

**J.A.- Teniu algun projecte a curt termini?**

F.D.- Sí, ara volem estudiar la influència dels sistemes de reg en la fertilització. Estem començant a treballar amb el reg gota a gota en correus extensius, concretament en blat de moro. Si funciona, independentment del cost, presenta múltiples avantatges. Però això és encara un principi de recerca.

**J.A.- Ja fa alguns anys vaig llegir, en algunes publicacions franceses, que davant el problema de la contaminació d'aqüífers estaven treballant amb plantes captadores. Heu fet alguna recerca en aquest tema?**

F.D.- Sí, hem treballat i treballem també amb cultius captadors de nitrogen. Aquests han de complir dues condicions: ser cultius de plantes que vegetin durant l'hivern i que tinguin gran capacitat de producció de biomassa. Dels resultats que disposem, la que s'ha mostrat millor és la colza farratgera, i també el raigràs, però aquest presenta altres problemes com per exemple que s'ha de sembrar abans de collir el blat de moro, o el d'haver de dallar-lo durant l'hivern, etc.

**J.A.- La vostra recerca i el pla de fertilització s'aplica també a la resta de Catalunya?**

F.D.- En part sí, però no ho apliquem nosaltres. Des de GESFER tenen un pla de millora de la fertilització per a les comarques de la Catalunya Central i tenen previst de fer un pla de dejeccions ramaderes a cada comarca catalana.

Ja hem comentat que cada comarca té unes característiques diferenciades que requereixen plans específics. Segurament els nostres serviran de referència, però no per aplicar-los directament.

**J.A.- Teniu alguna recerca**



*Francesc Domingo al seu d'espai a Mas Badia*

volatilització de nitrogen en forma amoniacal, que resta a l'atmosfera com a contaminant.

Enterrat poc després de l'aplicació millora l'assimilació i evita contaminació, parlo pel cas del nitrogen. L'enterrat directe, en comptes d'escampar-ho, requereix màquines especials i té diversos avantatges com ara menys olor i volatilitat.

En canvi, deixar-ho sobre el sòl té alguns avantatges més que els altres. Ara, nosaltres estem treballant amb cubes especials que ens deixen els purins sobre el sòl. S'evita la volatilització, la major part de les olors, no cal enterrar-lo, permet la utilització en forma de cobertera i assegurem que la dosi que s'aplica queda al sòl, no s'escapa a l'aire.

**J.A.- Finalment, s'ha notat si des que esteu portant a terme el Pla per a la Millora de la Fertilització Nitrogenada s'ha millorat la contaminació dels aqüífers?**

F.D.- Des que l'ACA col·labora estem fent estudis en aquest sentit. Els resultats es veuran a mig i llarg termini. De moment hi ha estudis que cal contrastar. Del que no hi ha dubte és que si fem les coses ben fetes, segur que contribuirem a millorar la contaminació dels aqüífers.

**J.A.- Per acabar, només voldria aclarir que en Francesc Domingo i jo no som familiars ni tenim cap parentiu, ens coneixem perquè tots dos som socis d'Agroprés (Associació de Periodistes i Escriptors Agraris de Catalunya) i pels treballs que desenvolupa a través de la Fundació Mas Badia.**

**\* Ben aviat, les empreses aplicadores de purins disposaran d'un «conductímetre» que els permetrà conèixer el contingut de cada cuba i calcular i aplicar directament la dosi correcta segons el cultiu i les seves necessitats en aquell moment.**

**tècnica a punt o funcionant?**

F.D.- Ara tenim ja en funcionament, tot i que l'hem de posar a punt, un conductímetre. Es tracta d'un mètode per als purins que mesurant la conductivitat elèctrica (CE) ens permet saber el contingut en nitrogen, fòsfor i potàssi dels purins. Aquest conductímetre el tindrà l'empresa de serveis que aplica els purins, i permetrà conèixer el contingut de cada cuba i calcular i aplicar directament la dosi correcta segons el cultiu i les seves necessitats en aquell moment.

**J.A.- A més de les aportacions com a fertilitzants, especialment nitrogenat, quines altres utilitats poden tenir les dejeccions ramaderes?**

F.D.- Una de molt important és l'aportació de matèria orgànica (MO) al sòl, encara que més els fems que els purins.

- Una altra és la fixació de carboni al sòl que es fa amb els fems i els

purins.

- L'obtenció de biogàs és una altra opció molt important ja que és una manera també de valoritzar els purins i substituir alhora els combustibles d'origen fòssil. Als residus de l'obtenció de biogàs, no obstant, queda N, P, K i no la matèria orgànica (MO). Per tant, són de pitjor qualitat com a fertilitzants.

- El compostatge. Tot el que sigui separar aigua de les dejeccions és bo, perquè entre altres coses facilita el transport i el posterior maneig. Té sentit de fer-ho en granges de vaquí amb poca terra i situades prop de zones de determinats cultius d'horta que no siguin de consum humà directe. Ho veig factible però amb molts matisos.

**J.A.- Pel que fa a la manera d'aplicar les dejeccions, pot tenir alguna incidència en l'aprofitament?**

F.D.- En el cas dels purins, a més dels olors, l'escampat provoca



**\* Bombes i aforaments de pous**  
**\* Instal·lacions i sistemes automàtics de reg**  
**\* Molins de vent**

Polígon Industrial «Les Conques»17243-LLAMBILLES  
 Telèfon 972 468 211-Fax 972 468 160 (Girona)  
 e-mail: info@regsistem.cat  
 www regsistem.cat