



@groenginy

La revista del Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Perits Agrícoles de Lleida

Abril 2014 - Núm. 38



**Hormones i fitoreguladors en fruiters
Millors en l'eina de recomanació de regs**



Universitat de Lleida
Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Agrària

ACTIVITATS

■ JORNADA D'ORIENTACIÓ UNIVERSITÀRIA

(per a estudiants i pares)

8 abril, 18:30 h, sala d'actes de l'ETSEA.

■ CICLE DE CONFERÈNCIES

Desafiaments en l'Agricultura

Reptes i tendències en l'Agricultura

Sr. Jaime Lamo de Espinosa

29 abril, 12:30 h, sala d'actes-ETSEA

L'aigua en l'Agricultura: poder i fragilitat

Sr. Alberto Losada

6 maig, 19 h, Institut d'Estudis Ilerdencs (IEI)

Agricultura de precisió: com produir més i millor

Sr. Àlex Escolà

13 maig, 19 h, IEI

La Biotecnologia de les plantes

Sr. José Ignacio Cubero

20 maig, 19 h, IEI

■ ESPOSICIONS

Exposició sobre insectes

Edifici A-B, pis superior ETSEA

Exposició de llibres antics sobre agricultura

Biblioteca del campus ETSEA

■ CONGRESSOS

XVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Fitopatología

7-10 d'octubre de 2014

La Llotja-Palau de Congressos.

Congress on Industrial&Agricultural Canals

(centenary of the Serós hydropower plant)

2-5 setembre, campus de Cappellet

Centre de Cultures i Cooperació Transfronterera

■ CURSOS

Xè Curs internacional sobre programació de regs

28-30 abril

Sala de graus, ETSEA

Tecnologia d'elaboració de productes carnis

(4a edició). 3 març a 5 maig

ETSEA

Productes del bosc diferents de la fusta: història i aprofitaments

14 març-4 abril

ICE.

Cursos Universitat d'Estiu-UdL

(més informació en: www.etsea.udl.cat)



Francesc Clarisó

President de la Junta del
Col·legi d'Enginyers Tècnics
Agrícoles a Lleida

Editorial

L' Agricultura, impulsora de l'economia

Sempre tenim la impressió que l'agricultura ha perdut importància, tan a nivell econòmic com en l'àmbit social, però hi ha dades que ens haurien de fer pensar que això no es del tot cert. En moments de crisi com els actuals, l'agricultura és un dels pocs sectors que ha resistit el sotrac econòmic que estem patint. El sector ha crescut pel que fa a l'exportació i és un dels tres pilars en que s'ha sustentat el país durant aquests anys tan complicats.

L'agricultura impulsa la majoria de les economies de les zones en desenvolupament. Històricament, hi ha molts pocs països que hagin experimentat un ràpid creixement econòmic i una important reducció de la pobresa sense que aquest canvi hagi estat precedit pel creixement en el sector agrícola.

Però no fora just analitzar l'agricultura només estrictament com una activitat econòmica, sense tenir en compte alguns valors tant difícilment quantificables com poden ser la conservació del sòl, l'ordenació de les conques hidrogràfiques, la conservació de la biodiversitat, etc...

Els professionals que ens dediquem al sector agrari (és igual en quin dels seus diversos àmbits), som uns dels garanteurs que el nostre entorn tingui un creixement econòmic important i que ho faci de manera sostenible i respectant la seguretat alimentària per a tota la resta de la societat.

Un dels *Objectius de desenvolupament del mil·lenni* que s'ha destacat des de Nacions Unides, és reduir la pobresa i la fam al món garantint la sostenibilitat del medi ambient. És en aquest punt on nosaltres i tenim un paper bàsic i fonamental. L'agricultura és la primera fase en que se sustenta qualsevol economia. Després vindran altres sectors com la construcció, els serveis o la indústria... però en primer lloc hi ha l'agricultura, el sector primari.

En resum, el que volem dir és que serà el nostre enginy humà i cultural el que pot sens dubte generar notables i importants progressos tant pel que fa a la construcció de les economies i de la societat en la que vivim, com ho fan ja, en aquests moments, en l'àmbit de la seguretat alimentària .

Sumari

Editorial

pàgina 3

Les hormones vegetals i els fitorreguladors en fructicultura

pàgines 4 a 6

Millores en les recomanacions de reg

pàgina 7 a 9

Notícies del Col·legi

pàgina 9

Entrevistem al col·legiat Jordi Carbonell i Sebarroja

pàgines 10 i 11

Foto portada: Josep Casas Beringues

Les hormones vegetals i els fitorreguladors en fructicultura

per J. R. Cosials i A. Forner · Servei Sanitat Vegetal Lleida. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural

Hormones vegetals i fitoreguladors:

A l'any 1951 Societat Americana de Fisiologia Vegetal, va intentar establir una nomenclatura uniforme per a les substàncies de creixement de les plantes, a la vegada que definí les hormones vegetals (fitohormones), com substàncies produïdes per les pròpies plantes que en concentracions petites en regulen els processos fisiològics. Les hormones, en general, es mouen per l'interior de la planta des del lloc de síntesis fins al lloc d'actuació. Cal afegir a aquesta definició que la regulació es pot exercir estimulante, modificant o inhibint aquests processos.

Aquesta definició, que continua vigent, ha estat qüestionada amb el pas del temps, a mesura que s'anaven identificant, gràcies als avenços en els camps de la biologia molecular, bioquímica i fisiologia vegetal, noves substàncies amb funcions reguladores sobre els vegetals i que, en alguns casos, no compleixen amb alguna on les dues característiques definitòries: la regulació en concentracions petites i transport per l'interior de la planta.

Les hormones vegetals regulen el creixement, diferenciació i desenvolupament de les plantes, tant del cycle anual com interanual, en el cas de plantes plurianuals. En les primeres aquesta regulació va des dels inicis, la nascència i germinació fins a la senescència i mort de les plantes. En el cas de les segones l'acció es du a terme, any rere any, incidint sobre les diferents fases del cycle vital de les plantes.



Caiguda d'olives per abscisió del peduncle. Mecanisme regulat per l'etilè. (DAAM-Fitoreguladors)

La formació de teixits i d'òrgans per al creixement i desenvolupament vegetal requereix de la multiplicació i creixement cel·lular, per a la que es requereix de la presència de factors nutritius (proteïnes, hidrats de carboni, etc.), però també és necessària una organització i coordinació en el temps i en l'espai d'aquesta, que ve determinada per l'acció de les hormones vegetals.

Un dels papers més importants de les hormones vegetals és el de missatgeres químiques, els exemples més significatius d'aquest tipus de regulació el tenim en els casos de l'etilè, l'ABA i, en general, els sistemes hormonal amb funcions inhibidores que són els que regulen les respostes de la planta als canvis externs tals com el fotoperíode, la llum, l'estrès hídric i la salinitat.

Els fitoreguladors: Segons la Societat Americana de Protecció de Plantes són compostos orgànics, diferents dels nutrients, naturals u obtinguts per

síntesi, que en quantitats reduïdes, estimulen, inhibeixen o modifiquen els processos fisiològics de les plantes

Encara que les substàncies naturals de creixement (endògenes) controlen normalment el desenvolupament de les plantes, aquest es pot modificar mitjançant l'aplicació de substàncies reguladores del creixement exògenes (fitoreguladors) amb l'objectiu d'obtenir beneficis econòmics.

La principal diferència entre hormones vegetals i fitoreguladors és que les primeres són productes sintetitzats per la planta de manera natural, mentre que els segons, tot i que en molts casos es troben també de forma natural a la planta, són fabricades artificialment.

Els fitoreguladors controlen els processos fisiològics que incideixen sobre els processos productius fonamentals dels vegetals: el creixement i el vigor, els processos de floració, el quallat, l'aclarida, la maduració, la colora-

ció, l'abscisió etc. La seva aplicació en agricultura permet incidir sobre tots ells amb l'objectiu de millorar i optimitzar els processos productius tant des d'un punt de vista qualitatiu com quantitatiu.

■ Classificació de les Hormones Vegetals i dels Fitoreguladors

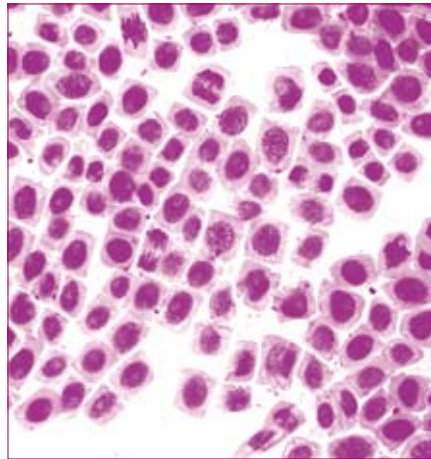
En un principi les hormones vegetals es van agrupar en 4 grups: auxines, gibberel·lines, citoquinines i inhibidors. Aquesta primera classificació s'ha anat modificant per dos motius: per la definició de grup "inhibidors" i pel reconeixement com a fitohormona de l'Etilè. Més tard es proposaren altres grups de substàncies com ara els brassinosteroids, salicilats i jasmònats que continuen generant debat sobre la seva inclusió, o no dins la definició d'hormones vegetals.

A continuació es proposa un sistema de classificació mixt que contempla a la vegada: l'estructura química, els seus modes d'acció, i els seus usos en agricultura:

Auxines i Símil-Auxines
Gibberel·lines
Citoquinines
Àcid Abscísic
Etilè
Retardants i inhibidors del creixement
Altres

Dins d'aquesta classificació, cada grup té uns trets definitoris propis i dins d'un grup, cada hormona en particular pot presentar efectes diferents.

Històricament parlant s'ha considerat les tres primeres (Auxines Gibberel·lines i Citoquinines) com a promotores del creixement, però també pot ocórrer que aquestes hormones, que en general són promotores, en altres casos actuïn com a inhibidores.



Mitosis en arrel de ceba. Les citoquinines són promotores de la reproducció cel·lular. (A.M Jauset, ETSEA, UdL)

Com a inhibidors del creixement tenim l'ABA, encara que també actua com a promotor d'alguns processos, i els retardants i inhibidors del creixement, mentre que l'etilè és considerat com una hormona de maduració tot i que té molts altres efectes tant promotors com inhibidors.

■ Els fitoreguladors com a productes fitosanitaris i la normativa europea

Segons l'RTS, els plaguicides són substàncies o ingredients actius, com



Geotropisme en plàntules de gira-sol germinades en càmera: a l'esquerra creixement normal; a la dreta una planta que després de germinar i créixer normalment se l'ha girada 180°, tant la tija com l'arrel es torcen i refan la seva trajectòria. Els tropismes són causats per les auxines (DAAM-Fitoreguladors)

també ho són les formulacions que continguin un o més d'ells i es destinin a qualsevol de les finalitats següents:

- Combatre els agents nocius per als vegetals i productes vegetals.
- Afavorir o regular la producció vegetal, amb excepció dels nutrients i els destinats a l'esmena de sols.
- Conservar els productes vegetals, fins i tot la protecció de fustes.
- Destruir els vegetals indesitjables (herbicides)
- Destruir part dels vegetals o prevenir un creixement indesitjable dels mateixos.
- Fer inofensiu, destruir o prevenir l'acció d'altres organismes nocius o indesitjables diferents dels que ataquen als vegetals.

Moltes de les substàncies actives emprades com a fitoreguladors són hormones naturals sintetitzades artificialment i amb un perfil toxicològic molt baix.

Un altre aspecte a destacar dels fitoreguladors és la seva baixa toxicitat. En aquest aspecte, cal recordar que una bona part de les matèries actives són substàncies naturals, que es troben en algun moment del cicle vegetatiu dins la planta. En aquest aspecte es destaquen les gibberel·lines, que són els únics productes fitosanitaris que s'obtenen mitjançant una fermentació controlada i sense cap procediment químic de síntesi. L'aplicació de les normatives derivades de la creació del registre únic europeu ha portat -tal i com ha ocorregut amb la resta de productes fitosanitaris- desaparicions i limitacions d'ús d'algunes matèries actives. Aquest fet ha condicionat de manera important el conreu d'algunes espècies amb importància agrícola.

Els principals obstacles pel desenvolupament de noves molècules de fitoreguladors en general i en el camp de la fructicultura dins la UE en parti-

cular són, en primer lloc, un mercat potencial limitat, que és just el contrari del que persegueixen les empreses que volen i necessiten volums de negoci i beneficis alts.

Un segon entrebanc són els costos de desenvolupament i de registre de les noves substàncies que d'ençà de la creació del Registre Únic Europeu són molt elevats, especialment, el dossier toxicològic. D'altra banda també hi ha una creixent preocupació per part de la opinió pública i dels consumidors cap als pesticides, que inclouen els fitoregulators a Europa.

■ **Importància dels fitoregulators per a la producció agrària.**

Com s'ha dit, les hormones vegetals controlen els processos fisiològics que incideixen sobre els processos productius fonamentals dels vegetals: el creixement i el vigor, els processos de quallat, l'aclarida, la maduració, la coloració, l'abscisió i els processos per evitar-la. És per aquest motiu que són importants dins la planta, i fonamentals per a la producció vegetal.

Encara que la importància real de l'aplicació dels reguladors de creixement de les plantes caldria mesurar-la en funció del benefici econò-



Fototropisme en plàntules de mongeta: a l'esquerra plantes amb il·luminació normal, a la dreta plantes amb il·luminació lateral. Els tropismes són causats per les auxines (DAAM-Fitoregulators)

mic que l'ús d'aquestes substàncies comporta per al sector agrícola.

En no haver-hi dades d'aquesta mena, s'utilitzen altres indicadors que fan referència al volum de negoci, ja sigui en tones de producte o en el seu valor econòmic.

■ **Fitoregulators, tendències productives i sostenibilitat.**

Sota una perspectiva moderna d'agricultura sostenible, cal reduir al mínim l'ús de fitosanitaris i els fitoregulators també estan inclosos dins d'aquests productes.

Les condicions climàtiques però són variables, incontrolables en l'espai i

en el temps, com també ho són les condicions edàfiques, no solament dins d'un mateix terme municipal sinó també dins d'una mateixa finca i d'una mateixa parcel·la.

Per tal de corregir aquesta variabilitat, necessitem els fitoregulators, i per tant, malgrat el canvi en la filosofia productiva els fitoregulators continuen i continuaran tenint un paper clau en la producció fructícola.

S'ha plantejat que la millora vegetal també pot aportar solucions al que actualment fem mitjançant l'aplicació de fitoregulators. Tot i això, a qualsevol genotipus li faltaria la flexibilitat que permet l'ús de fitoregulators en circumstàncies determinades.



El col·legi premia la innovació en maquinària agrícola

Un total d'11 expositors es van presentar enguany als Premi Maquinària o Instal·lacions Agroindustrials, que es convoca en el marc de la Fira de Sant Josep. El Premi d'Innovació, dotat amb 1.100 euros i Placa d'Honor, atorgat pel Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Peritès Agrícoles de Catalunya-Demarcació de Lleida, l'ha guanyat Tallers A. Miquel de Sidamon per un sistema de monitorització per a bateries de plom/àcid.

Millores en les recomanacions de reg

per **Maite Sisquella** · professora de l'ECA Tàrraga i gestora de l'Eina de recomanacions de reg a l'Oficina del Regant del DAAM



Des de fa uns anys l'Oficina del Regant DAAM (ECA de Tàrraga) del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural està treballant per millorar l'eficiència en l'ús de l'aigua de reg. Per assolir aquest objectiu es treballa en diferents línies: Formació en reg, Transferència tecnològica de novetats tecnològiques i agronòmiques del sector i oferir unes recomanacions de reg cada vegada més adaptades al nostre àmbit d'actuació perquè el productor tingui una eina de suport a la presa de decisions.

En aquesta última línia es treballa en la millora contínua de l'Eina de recomanacions de Ruralcat, en la realització de recomanacions adaptades a diferents eixos de reg amb condicions limitants d'aigua per la seva dotació de reg, recomanacions per a la seva publicació als mitjans de comunicació i a les llistes de distribució i recomanacions particulars a parcel·les on es realitza un seguiment setmanal més acurat. En aquest article volem actualitzar les millores s'han afegit a l'eina i quina acceptació tenen per l'usuari.

L'eina de Ruralcat

La dosi de reg a aplicar en els diferents cultius depèn de la pluviometria, l'evapotranspiració i l'aigua disponible al sòl. Aquests tres paràmetres tenen una gran variabilitat entre les diferents campanyes de reg, i això fa que els valors mitjans no siguin útils per conèixer les dosis reals de reg i siguin necessàries les dades climàtiques de l'any per programar el reg. En cas contrari se sotmetria el conreu a condicions d'excés d'aigua o d'estrès hídric. Per tal de facilitar el càlcul de les necessitats hídriques dels conreus el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural ha posat a disposició l'Eina de recomanacions de reg a través del portal de Ruralcat (www.ruralcat.net) on els usuaris introdueixen les dades personalitzades de la seva parcel·la i setmanalment reben per correu electrònic i/o a través d'un missat-

ge SMS al mòbil les recomanacions de reg de la setmana. Aquest servei es troba operatiu des de mitjans del 2003 i pretén facilitar la programació del reg a la parcel·la concreta, amb la voluntat d'oferir setmanalment als tècnics i regants una eina de suport a la decisió de quant i quan regar.

Les necessitats hídriques es calculen sobre la base de les dades diàries meteorològiques mesurades al llarg de la setmana anterior per l'estació de referència que cada usuari escull en caracteritzar la seva explotació. Les dades meteorològiques són l'evapotranspiració de referència (ET_o) (mm) i la precipitació enregistrada (mm) a cadascuna de les estacions agroclimàtiques que l'eina té introduïdes. Aquestes estacions pertanyen a la Xarxa d'Equipaments Automàtics Meteorològics de Catalunya (XEMA).

Les necessitats de reg es calculen com a diferència entre la demanda evapotranspirativa (ET_c) (vegeu fórmula 1) i la pluja efectiva (P_e) per cada període en concret (vegeu fórmula 2). Les necessitats netes de reg es calculen tal com s'observa a la Fórmula 3.

$$(1) \text{ Necessitats hídriques (NH)} = ETC = ET_o * KC$$

$$(2) \text{ Necessitats de reg (NR)} = (ETC - P_e)$$

$$(3) \text{ Necessitats netes de reg (NNR)} = [(ETC - P_e) / \text{Eficiència del sistema de reg}]$$

La Pluja efectiva (P_e) es calcula:

$$\text{Si la Pluja total} > 4 \text{ mm, llavors } P_e = PT * 0,75$$

$$\text{Si la Pluja total} < 4 \text{ mm, llavors } P_e = 0$$

El coeficient de cultiu (KC) s'obté d'una base de dades introduïda al programa, juntament amb la definició per part de l'usuari de les dates d'inici i finalització del cicle del cultiu i amb el càlcul de l'ombrejament.

Els valors de KC s'han obtingut en molts casos dels estudis locals que ha realitzat l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) per a diferents conreus, o de la literatura (FAO) en cas contrari.

Si el valor de KC no és constant al llarg del cicle del cultiu, el seu valor diari es troba d'aplicar la fórmula 4, a partir de conèixer els valors de fase inicial i final introduïts.

$$(4) K_C = K_F - (K_F - K_I) \times \left[\frac{(dia_F - dia_A)}{(dia_F - dia_I)} \right]$$

On:

K_C : Coeficient de cultiu; K_F : Coeficient de cultiu al final del cicle de cultiu; K_I : Coeficient de cultiu a l'inici del cicle de cultiu; dia_F : Dia de finalització del cicle de cultiu; dia_A : Dia actual; dia_I : Dia d'inici del cicle de cultiu

D'altra banda, el sistema permet que, en el cas d'alguns cultius, l'usuari pugui introduir les dates de floració, collita, naixement, gra pastós, trasplantament o la brostada segons cada cas, modificant les dates del cicle de cultiu. En aquests casos, l'aplicació té, per defecte, una data associada al moment descrit del cicle, tot i que es permet que l'usuari l'avanci o el retardi fins a 5 setmanes, i recalcula les noves dates del cicle de cultiu mantenint la proporció de la durada en temps de les diferents fases.

En el cas dels cultius llenyosos es pregunta si existeix la presència d'herba o no en els carrers, que implica que al coeficient de cultiu, K_C , se li sumi un valor de 0,1 en cas afirmatiu. En el cas dels cultius llenyosos es calculen considerant el percentatge de demanda hídrica (f) (vegeu fórmula 5), en funció de la superfície ombrejada, que varia segons la formació del cultiu (en vas o en palmeta). Si el percentatge d'ombra és superior al 65% ja es considera que $f = 1$

$$(5) N_H = ET_0 \times K_C \times f$$

Com a novetat s'ha inclòs per a millorar la precisió en la recomanació de reg la possibilitat d'establir si la parcel·la disposa de xarxa antipedra o no. Si l'usuari elegeix la disponibilitat de xarxa antipedra, l'eina li donarà l'opció d'escollir des de floració quantes setmanes tardarà a estendre la xarxa. Durant aquest període les necessitats hídriques es redueixen un 25%. Aquesta opció existeix per a tots els cultius de l'eina.

Com a novetat també s'ha inclòs l'encoixinat en hortícoles. Quan l'usuari escull aquesta opció, la recomanació de reg per als cultius hortícoles redueix un

20% les necessitats hídriques del cultiu. Actualment a l'eina existeixen 45 cultius diferents:

Extensius	Alfals, Blat, Panís, Panís de cicle curt, Ordi, Mill, Gira-sol, Pèsol proteaginós, Prats i Pastures
Llenyosos	Albercoquer, Ametller, Avellaner, Cirerer, Cítrics, Festuc, Nectarina, Noguier, Perer, Olivera, Pamera, Presseguer, Prunera, Vinya
Hortícoles	Albergínia, All, Api, Bròquil, Calçot, Carbassó, Ceba, Ceba tendra, Col, Col-i-flor, Enciam, Escarola, Espinacs, Meló, Mongetera Pastanaga, Patata, Pebrot, Pèsol, Porro, Síndria, Tomàquet,

A l'hora d'elegir el cultiu alguns d'ells tenen diferents estratègies de reg: total, reg de suport o reg deficitari controlat. Hi ha 60 opcions diferents a l'hora d'escollir el cultiu. Finalment l'usuari ha de seleccionar el tipus de reg que té: localitzat, de superfície, per aspersió, i com a novetat es pot escollir pivot o canó. També ha d'elegir el nombre de degotadors/arbre o el nombre d'aspersors/ha i el seu cabal. D'aquesta manera, l'eina de càlcul podrà traduir la dosi de reg en hores de reg.

Amb totes aquestes dades, l'eina calcula les necessitats de reg i genera les recomanacions, que setmanalment rebrà per correu electrònic o SMS al mòbil si a l'apartat de Gestió de cultius ha seleccionat aquesta opció. Cal destacar que l'usuari registrat pot accedir a la consulta d'històrics, on es disposa dels històrics de la parcel·la durant els anys de què hi ha dades climàtiques, (els últims 5), independentment de la campanya en què s'hagi entrat la parcel·la. Aquest apartat és molt important per tenir un registre de necessitats de reg de diferents anys per poder fer mitjanes i ser conscients de l'aigua recomanada per al cultiu.

Usuaris i cultius registrats a Ruralcat

L'Eina de recomanacions de reg ha mantingut un increment en l'evolució del nombre d'usuaris al voltant d'un 10% anual, i ha passat dels 197 inicials al 1.059 usuaris. La ubicació en percentatge dels usuaris és

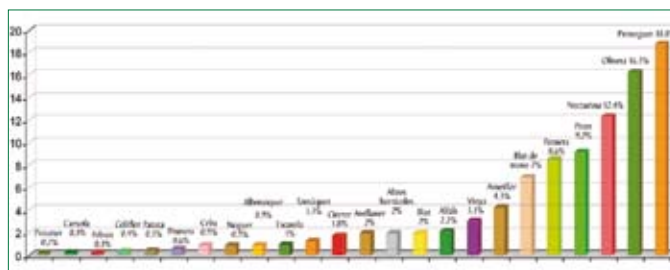


Figura 2. Cultius configurats pels usuaris de la campanya de reg 2013

majoritàriament de la zona de Lleida, que és on es concentra la major part de regadius de Catalunya (vegeu figura 1).

A la Figura 2 s'hi poden observar els cultius configurats a l'Eina de recomanacions de reg de Ruralcat a la campanya de reg 2013. Tal com s'observa els principals cultius són els llenyosos, al voltant d'un 80% respecte al total, on destaquen el presseguer i l'olivera.

Conclusions

L'Eina de recomanacions de reg va millorant al llarg dels anys gràcies als comentaris dels seus usuaris i a l'experiència que es va adquirint en la gestió que se'n fa des de l'Oficina del Regant del DAAM ubicada a l'ECA Tàrraga.

L'objectiu de l'eina és facilitar al productor de manera senzilla unes dades que li permetin programar

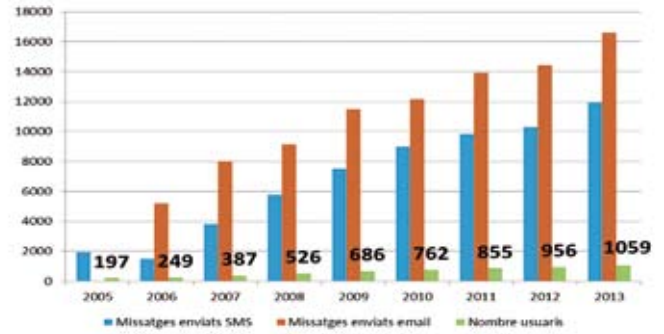


Figura 1. Evolució del nombre d'usuaris i de recomanacions de reg en el període 2005-2013

el reg i poder ajustar-lo a les necessitats de les seves parcel·les. El regant tindrà sempre un coneixement de la tendència de les necessitats de reg setmanals, podrà variar paràmetres d'entrada quan calgui (pluviometria, eficiència del reg, períodes de floració i collita...) i amb aquesta informació ajustarà la dosi de reg.



El Col·legi prepara la festa patronal de Sant Isidre

El Col·legi està organitzant els actes de la festa de Sant Isidre, en la que es farà el tradicional sopar de germanor de col·legiats i col·legiades de les nostres comarques i que esdevé un punt de trobada per compartir una agradable vetllada entre companys.

L'esdeveniment tindrà un doble interès, ja que coincideix amb l'acte d'homenatge que la demarcació oferirà als col·legiats que han assolit els 25, 40 i 50 anys de trajectòria col·legial amb la imposició de les insígnies d'argent, d'or i els diplomes commemoratius als veterans de 50 anys.

Durant la nit es lliurarà la dotació econòmica d'ajut a projectes i iniciatives solidaris que anualment realitza el col·legi.

Es manté la vocalia a la Junta de l'associació de col·legis de Lleida

Al desembre es van fer les eleccions per renovar els càrrecs de la Junta de la CPA, entitat constituïda per 18 col·legis professionals de la demarcació de Lleida de la que forma part el nostre col·lectiu arran de l'aprovació de Llei 25/2009 (Llei Òmnibus) i que pretén donar resposta als reptes que de la nova normativa europea sumant forces i recursos.

El Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles a Lleida té una participació molt activa dins la CPA, on el nostre president, Francesc Clarisó, continuarà com a vocal de l'òrgan de govern.

Jordi Carbonell i Sebarroja, col·legiat núm. 917

“La nostra gent, en realitat, el que demana és més Europa”

Pregunta.- Vostè va negociar el tractat d'adhesió a la UE en l'àmbit agrari, creu que en els darrers anys el sentiment europeista s'ha esmorteït?

Jordi Carbonell.- Pot fer aquesta impressió, com a conseqüència de la dura crisi econòmica que estem vivint i el que ha representat per a la població. Però en el fons, si rasques una mica veus que la nostra gent el que en realitat demana és més Europa. Especialment el sector agrari és un dels que té més clar que el mercat és avui global, que el preu de l'ordi, del blat... o de qualsevol altre producte està directament lligat a l'evolució dels mercats exteriors i especialment als de la Unió Europea que és el principal receptor dels aliments que es produeixen a Lleida, a Catalunya i a Espanya. La UE es gasta moltíssims diners en polítiques d'ajuts al desenvolupament però, com a país Espanya pinta molt poc en política exterior i això es nota.

Pregunta.- O sigui que som més o menys europeistes, en funció de com ens va a la butxaca?

Jordi Carbonell.- L'euro va ser un bon invent, però faltava acabar d'organitzar el seu funcionament amb la Unitat Monetària. La situació seria molt diferent si s'hagués assolit, no viuríem la disbaixa que estem veient en el sector bancari, això segur, però per a fer aquesta unitat bancària la Unió Europea necessita un lideratge molt més fort i potent. Només és possible la Unió Europea quan la seva capacitat vagi més enllà dels Estats, és a dir, que s'oblidi d'una vegada



per totes allò de “que hay de lo mio” en què s'ha convertit el Consell de Ministres de la UE. Aleshores es reforçarà el sentiment europeista de la població.

Pregunta.- Bé, estem davant unes eleccions que han de suposar que el Parlament Europeu tingui més força.

Jordi Carbonell.- Sí, és cert. Les eleccions a aquest nou Parlament haurien de generar un contrapoder a aquests interessos particulars dels estats membres, però en realitat el resultat no el sabrem fins molt de temps després, perquè tot dependrà de fins a quin punt i en quin model d'Europa creguin aquells europarlamentaris que resultin escollits.

Pregunta.- Des de la negociació per a l'accés a la UE fins ara, què és el

que més ha canviat al sector agrari?

Jordi Carbonell.- Sens dubte la tecnologia que s'aplica a la producció, però també el fet de saber que el procés productiu ha patit un canvi brutal. Avui per avui tenim una de les agricultures més avançades del món i això és inqüestionable. Entre 1986 i 2014 les nostres empreses, les de casa, ja siguin sota la fórmula de cooperativa, de SL o de SA han fet una adaptació als mercats exteriors que és impressionant. I això fa referència tant a la qualitat dels productes que elaborem com a la presentació. Precisament aquest salt qualitatiu és el que els hi permet defensar-se i ser presents al mercat mundial amb diferència. I això serveix tant per al mercat de l'alfals, com per al dels cereals, la llet i derivats, la fruita... La nostra presència al mercat mundial

és molt important i això vol dir que tenim un sector preparat, ho hem sabut fer bé i ara, aquesta bona feina ens permet capejar la crisi millor que no ho fan altres sectors, perquè per sort ens podem recolzar en els mercats exteriors i no depenem del consum intern.

Pregunta.- I què ens falta?

Jordi Carbonell.- Ens falta internacionalitzar-nos, no comercialitzant amb els mercats exteriors, sinó amb aliances amb empreses d'altres països, de manera que la inversió que es generi sigui important. Encara patim la atomització del sector transformador, ja que el redimensionament de les explotacions ja s'ha fet, però encara tenim pocs casos d'empreses que estiguin treballant amb aliances a fora o fins i tot que tinguin inversions en altres mercats. Aquest flux acaba també beneficiant les nostres empreses perquè suposa entrada de capitals a casa nostra. De fet la gran assignatura pendent encara està massa lligada a l'estructura empresarial.

Pregunta.- Quina lectura en fa del que es coneix sobre la propera Reforma de la PAC?

Jordi Carbonell.- Bé tot sembla que anirà cap al repartiment dels ajuts i que la clau està en el professional, però definir el concepte és una decisió purament política. De fet a cada reforma que s'ha fet de la PAC els conceptes dels perceptors s'han anat restringint. L'anomenat "verdeig" de la PAC no deixa de ser una manera de poder justificar davant dels ciutadans europeus el volum d'ajuts que es destina al sector agrari. El món rural és el garant del territori i el que conserva el paisatge. Però en un moment de crisi com l'actual, la qualitat alimentària, tot i ser important, no deixa de passar a un segon terme perquè el que interessa és poder disposar de menjar per endur-se a la boca al millor preu possible. És la crua realitat.

Qui és Jordi Carbonell?

En Jordi Carbonell i Sebarroja va néixer a Barcelona (1946) i com van fer els de la seva generació, ell també va passar per l'Escola d'Agricultura de la Diputació de Barcelona. Recorda però que prendre la decisió d'estudiar per a ser enginyer agrícola no fou fàcil ja que "m'interessava la natura, el medi ambient, però especialment la part més econòmica d'aquesta qüestió". Al final ho va resoldre obtenint la llicenciatura de Ciències Econòmiques que va començar mentre feia el peritatge d'enginyer agrícola.



De la seva llarga i densa trajectòria professional en destaca, una vegada aprovades les oposicions, el seu pas per Extensió Agrària una feina que recorda com a "la més agrària de totes, amb molts bons records professionals i personals". Més endavant, i una vegada aprovades les oposicions d'economista va treballar a l'IRYDA a Saragossa on "tocàvem temes de desenvolupament rural, regs i estructures".

Més endavant es va vincular als moviments sindicals pagesos (UP) on hi col·laborava com a tècnic en una època que diu "era difícil, però hi havia moltes ganes de millorar les coses i molt compromís". D'allà va saltar al món de l'ensenyament, fent classes primer a la Universitat de Saragossa i després

a la Universitat de Lleida, on ara fa de professor a temps parcial.

Amb l'arribada de la democràcia i el reconeixement de les institucions autonòmiques va fer el salt al Departament d'Agricultura. Al 1982, va formar part del Govern de Felipe González, com a secretari general tècnic del Ministeri d'Agricultura i va ser membre de l'equip negociador amb la UE per tal que "l'entrada fos el menys traumàtica i el més aprofitable possible des de punt de vista agrari".

Quan torna a Lleida ho fa per incorporar-se al Cadastre. Més tard torna a la vida política com a Governador Civil de Lleida. Després es farà càrrec de la Direcció General d'Actel i actualment està vinculat a Fòrum Empresa.

Pregunta.- Quina ha de ser el paper del Tècnic Agrícola en aquest marc?

Jordi Carbonell.- El del debat, el d'aportar idees per a una agricultura moderna, sana i respectuosa. La crisi

ha posat en valor el sector agroalimentari com a sector estratègic i per tant s'ha de reclamar que es vetlli per al seu futur i això passa per posar-lo en valor des del propi sector.



**Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles
i Perits Agrícoles - Demarcació de Lleida**

Passeig Ronda, 170 1er - 25008 Lleida

lleida@agricoles.org