



# NOTIZIARIO DI AGRICOLTURA INTEGRATA



**Agenzia  
Lucana di  
Sviluppo e  
Innovazione in  
Agricoltura**

Numero 8

8 maggio 2014

**Azienda Agricola  
Sperimentale  
Dimostrativa  
"PANTANELLO"**

## Appuntamenti ed eventi

### DIFESA FITOSANITARIA

#### GIORNATE DIMOSTRATIVE DI PIRODISERBO



12 maggio - ore 10,30  
AASD Gaudio di Lavello (PZ)  
Dimostrazione su pomodoro e vigneto

13 maggio - ore 10,30  
Azienda agr. Martello Pasquale  
Viale S. Giusto – Policoro (MT)  
Dimostrazione su pesco e albicocco  
Per info:  
Egidio De Stefano <[egidio.destefano@alsia.it](mailto:egidio.destefano@alsia.it)>

### GIORNATE DIVULGATIVE PORTE APERTE ALLE FATTORIE DIDATTICHE



Nei giorni 9, 10 ed 11 maggio, le fattorie didattiche della Basilicata aprono gratuitamente le porte per mostrare percorsi e laboratori in un evento distribuito su tutto il territorio lucano.

Per info:  
[www.alsia.it](http://www.alsia.it)  
[ippazio.ferrari@alsia.it](mailto:ippazio.ferrari@alsia.it)  
tel: 0835.244.265



## SOMMARIO

- APPUNTAMENTI E EVENTI 1
- BOLLETTINO FITOSANITARIO 2
- AREA METAPONTINA
- NOTA TECNICA FRUTTICOLA: 3
- FIORITURA E ALLEGAGIONE  
NEGLI AGRUMI
- NOTA TECNICA FITOSANITARIA: 5
- I MODELLI PREVISIONALI
- AGGIORNAMENTI NORMATIVI 7
- UNA FINESTRA SUL "BIO"
- IL TUMORE BATTERICO DELLE  
DRUPACEE

### GRUPPO TECNICO DI REDAZIONE DEL NOTIZIARIO

Antonio Buccoliero  
Arturo Caponero  
Nicola Liuzzi  
Michele Troiano  
Carmelo Mennone  
Giuseppe Mele  
Filippo Pierro  
Michele Quinto  
Amedeo Silletti

#### CONTATTI

[arturo.caponero@alsia.it](mailto:arturo.caponero@alsia.it)  
[michele.troiano@alsia.it](mailto:michele.troiano@alsia.it)  
[carmelo.mennone@alsia.it](mailto:carmelo.mennone@alsia.it)

**A.A.S.D. PANTANELLO**  
**SS 106 IONICA KM 448.2 75010**  
**METAPONTO**  
**Tel: 0835/244400 Fax: 0835/258349**  
**[azienda.pantanello@alsia.it](mailto:azienda.pantanello@alsia.it)**



Il bollettino è disponibile anche  
sul portale dei Servizi  
di Sviluppo Agricolo  
[www.ssepasilicate.it](http://www.ssepasilicate.it)

**AGRUMI:** caduta petali-allegazione

Si segnalano sporadici attacchi di **afidi**, specie in campi in cui le concimazioni azotate sono state eccessive. Si raccomanda di intervenire solo in casi di forte infestazione. Al superamento delle soglie del 5% di germogli infestati per l'afide verde e 25 % per quello nero impiegare Acetamiprid o Imidacloprid o Fonicamide o Fluvalinate o Thiamethoxam



**OLIVO:** mignolatura

Nessun trattamento

**PESCO:** ingrossamento frutto-inizio invaiatura

**Oidio** (*Sphaerotheca pannosa*): sulle varietà in fase di "ingrossamento" programmare un intervento, a scopo cautelativo, con prodotti a base di Zolfo, Fenbuconazolo, Miclobutanil, Ciproconazolo, Bupirimate, Tebuconazolo, Penconazolo, Piraclostrobin+Boscalid, Quinoxifen, Tetraconzolo, Difeconazolo alcuni dei quali sono efficaci anche contro le **Monilie** (*M. fructigena*, *M. laxa*).

**Bolla** (*Taphrina deformans*): dove non si è riusciti ad eseguire tempestivamente il trattamento a "punta rosa" si segnalano alcune recrudescenze dell'infezione. Laddove necessario, si consiglia di intervenire con Difenoconazolo o Tebuconazolo efficaci anche come antioidici.



**ALBICOCCO:** ingrossamento frutto-invaiatura

**Oidio** (*Oidium crataegi*, *O. leucoconium*): laddove non è stato effettuato, sulle varietà in fase di "ingrossamento" programmare un intervento, a scopo cautelativo, con prodotti a base di Zolfo, Fenbuconazolo, Miclobutanil, Ciproconazolo, Bupirimate, Tebuconazolo, Piraclostrobin+Boscalid, Quinoxifen alcuni dei quali sono efficaci anche contro le **Monilie** (*M. fructigena*, *M. laxa*).

**FRUTTIFERI: IMPIANTI IN ALLEVAMENTO**

**Lepidotteri fitofagi** (*ricamatrici, tignole, ecc*): nei campi monitorati si assiste ad un aumento delle catture di **Anarsia**. Pertanto, entro i prossimi 10 giorni, si dovrebbe riscontrare



una nuova attività larvale. Si consiglia di prestare attenzione nei nuovi impianti e, appena si



individuano i primi danni delle larvette che attaccano gli apici, intervenire con insetticidi specifici abbattenti.

**SUSINO:** ingrossamento frutto

**Cidia** (*Cydia funebrana*): Il primo volo è terminato. Attualmente non si consigliano interventi che sono rimandati alla comparsa del prossimo volo previsto nella terza decade di maggio.



**Cocciniglie** (*Comstockaspis perniciososa*): in qualche campo si riscontra presenza di neanidi, anche sui frutti. Monitorare il proprio campo e, laddove il parassita è presente, intervenire con *fosmet*, *spirotetramat*, *buprofezine*, ecc..

**VITE:** grappoli visibili

**Peronospora** (*Plasmopara viticola*): le condizioni climatiche verificatesi nei giorni scorsi sono state favorevoli per la partenza di infezioni primarie. Infatti, in alcuni campi sono state riscontrate le caratteristiche "macchie d'olio". Pertanto, si consiglia di intervenire con prodotti di copertura in modo cautelativo o intervenire alla comparsa delle prime macchie con prodotti curativi.



**Tignoletta** (*Lobesia botrana*): in considerazione della fase fenologica non si consigliano interventi chimici.

**FRAGOLA:** fioritura, allegazione, maturazione

**Tripidi** (*Frankliniella occidentalis*): con le temperature che si registrano attualmente in serra, si rilevano presenze che superano la soglia di intervento (5 tripidi/ fiore).

Pertanto, previo controllo nel proprio campo, al superamento della soglia, intervenire con prodotti specifici, alternando sostanze attive con diverso meccanismo di azione e breve carenza (*Spinosad*, 3 giorni di carenza).



**Ragnetto rosso** (*Tetranychus urticae*): intervenire sui focolai con trattamenti localizzati, bagnando bene la vegetazione, con prodotti a breve carenza (*Milbemectina*, *Bifenazato*, *Clofentezine*, *Etoxazole*, *Spiromesifen* 3 giorni).

**Botrite** (*Botrytis cinerea*): essendo in piena raccolta, saranno utilizzabili solo prodotti a breve carenza (si segnalano i prodotti biologici a base di *Bacillus subtilis*, *B. amyloliquefaciens* e *Bicarbonato di potassio*).

# NOTA TECNICA FRUTTICOLA - 08/2014

## Fioritura ed allegagione degli agrumi

### 2ª parte

*Rappresentano le fasi fondamentali per l'espressione produttiva. Sono condizionate da diversi fattori in correlazione.*

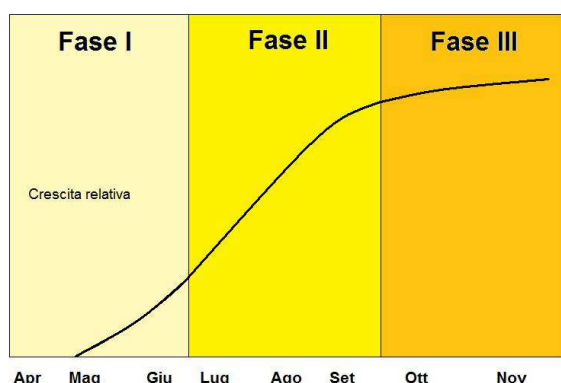
La fioritura negli agrumi, come in tutte le specie coltivate, rappresenta una fase fondamentale per l'espressione produttiva quanti-qualitativa.

Qualsiasi gemma è programmata per produrre fiori, solo che a determinarne la differenziazione sono una serie di fattori che ne condizionano lo sviluppo a foglie e/o fiori. Gli stadi di sviluppo della gemma verso la fioritura sono:

- induzione fiorale, che è massima nel periodo di riposo vegetativo;
- differenziazione fiorale, che si verifica in prossimità della ripresa vegetativa.

L'espressione di questa fase fenologica condiziona le fasi successive a cominciare dall'allegagione, che resta il crocevia per una annata di maggiore o minore produttività.

Considerando le 3 fasi del ciclo di accrescimento del frutto, la fioritura e



l'allegagione si collocano nella fase 1, che dura fino alla cascola fisiologica del mese di giugno.

Gli agrumi compiono tre vegetazioni: una primaverile e due estive, la prima è importante ai fini produttivi, in quanto è la più abbondante e sviluppa un numero di fiori maggiore rispetto alla capacità di allegagione dell'albero; le vegetazioni estive consentono di accumulare le riserve utilizzate nella stagione successiva.

I fiori negli agrumi vengono portati da differenti tipologie di germogli:

- germogli campanulacei, con unico fiore apicale e foglie giovani;
- germogli misti, che alternano fiori e foglie giovani (GM);
- mazzetti di fiori, alle ascelle delle foglie vecchie vi sono solo i fiori (RF);
- fiori solitari, senza foglie giovani (FS).

Le piante, infine, producono germogli vegetativi (GV) che non presentano fiori ed hanno funzione di supporto alla produzione.

L'incidenza delle diverse tipologie di germogli varia in base alla specie e varietà come si può notare nella tabella 1, nell'arancio prevalgono i germogli misti, mentre nel clementine i fiori solitari.

In fioritura si può verificare la cascola di fiori, che è tanto maggiore quanto maggiore è il numero di fiori presenti.

Difatti il numero dei frutti allegati è

inversamente proporzionale all'intensità di fioritura, che qualora fosse elevata potrebbe



penalizzare la raccolta finale.

L'allegagione ha un andamento decrescente secondo il seguente ordine: germogli campanulacei, germogli misti, fiori solitari e mazzetti fiorali.

**Tabella 4.1 - Incidenza diverse tipologie di germogli negli agrumi**

Specie	Tipi di germogli				
	RF	GM	FS	GC	GV
Arancio dolce, pompelmo, limone	25	50	10	5	10
Clementine e ibridi	10	10	50	20	10
Satsuma	—	—	25	35	40

Fonte: M. Talon, M. Juan, J. Soler, M. Agustí e E. Primo-Millo, 1999

L'allegagione e lo sviluppo del frutto sono influenzati da numerosi fattori di origine interna (genetici, ormonali e metabolico-nutrizionali) ed esterni (climatici e colturali), che sono correlati tra di loro.

Nella fase iniziale, è influenzata da fattori ormonali, presenti tanto nei frutti con semi che in quelli apireni. Successivamente i fattori che la influenzano sono l'apporto di nutrienti, di elementi minerali, di carboidrati e la disponibilità idrica.

**Carmelo Mennone**  
**AASD Pantanello**  
**Area Servizi Specialistici Matera**  
**Alsia**

## I "MODELLI PREVISIONALI" SULLO SVILUPPO EPIDEMIOLOGICO DEI PARASSITI.

### UN VALIDO SUPPORTO ALLA DIFESA INTEGRATA DELLE COLTURE.

Le recenti normative sull'uso sostenibile dei pesticidi (Direttiva 128/2009 recepita con D.Lgs. 150/2012) affidano ai modelli previsionali un ruolo importante tra i supporti che le **Regioni** devono mettere a disposizione degli imprenditori agricoli per il corretto utilizzo dei prodotti fitosanitari e l'applicazione delle tecniche di difesa integrata (e biologica) delle colture, diventate obbligatorie sul territorio europeo dal 2014.

Il passaggio dell'uso delle tecniche di difesa integrata da volontario ad obbligatorio è un riconoscimento di valenza comunitaria agli sforzi effettuati a livello nazionale e da alcune Regioni, tra cui la nostra con i servizi specialistici dell'ALSIA, per l'implementazione e

L'ALSIA, già da tempo ha organizzato le attività nel settore fitosanitario in modo da offrire dei servizi all'utenza funzionali all'applicazione della "Buona pratica agricola", della "Condizionalità" e delle "Misure agroambientali" dei PSR (Piani di Sviluppo Rurale) passati. Non a caso, tali servizi sono stati definiti "Servizi di Difesa Integrata" (SeDI), precorrendo quanto previsto dall'attuale normativa. Questi "servizi" si avvalgono soprattutto di tecnici (alcuni specializzati) delle Aziende agricole sperimentali e sono finalizzati alla redazione del "consiglio alla difesa integrata e biologica", con la redazione periodica di "bollettini fitosanitari", "notiziari di agricoltura integrata" e/o di messaggi di allerta tramite sms.

Tra i servizi strutturati dall'ALSIA e che forniscono quei dati, ora obbligatori, ci sono la rete delle 40 stazioni meteorologiche del SAL (Servizio Agrometeorologico Lucano), la "Rete di Monitoraggio per la Difesa Integrata" (ReMODI) ed il Servizio di Previsione ed Avvertimento per le avversità delle piante (FitoSPA) basato, appunto, sull'uso sviluppo di modelli previsionali.

I dati forniti da questi servizi, e richiesti obbligatoriamente dalla nuova normativa, sono alla base della redazione del Notiziario regionale di agricoltura integrata e dei Notiziari e Bollettini di difesa integrata delle singole aree della Basilicata, pubblicati periodicamente.

Per la validazione in ambiente lucano di modelli utili per il controllo di avversità di colture importanti

per la Basilicata, l'Agenzia sta investendo, in termini di risorse umane ed economiche, da diversi anni ed oggi il lavoro già effettuato pone la nostra Regione all'avanguardia tra quelle centro-meridionali.

FitoSPA è un servizio innovativo che prevede l'uso dei modelli previsionali, al fine di aiutare le aziende agricole ad applicare con tempestività le più opportune tecniche di difesa integrata così come previsto dalla direttiva.

Per i **fitofagi**, i modelli sono utili per la programmazione dell'installazione delle trappole, per l'applicazione delle tecniche di confusione e disorientamento (importanti nell'ottica di un'agricoltura sostenibile), per



Dal sito [http://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/gallery/video/difesa\\_fitosanitaria/convegno-11-marzo-2014](http://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/gallery/video/difesa_fitosanitaria/convegno-11-marzo-2014).

la diffusione delle tecniche di difesa integrata.

Secondo la normativa, gli **"utilizzatori professionali"**, **devono poter** accedere, per l'applicazione nelle proprie aziende della "Difesa integrata obbligatoria", ai seguenti dati e servizi:

*"a) dati meteorologici dettagliati per il territorio di interesse, acquisibili anche attraverso collegamento in rete;*

*b) dati fenologici e fitosanitari forniti da una rete di monitoraggio e, ove disponibili, dai sistemi di previsione e avvertimento (...);*

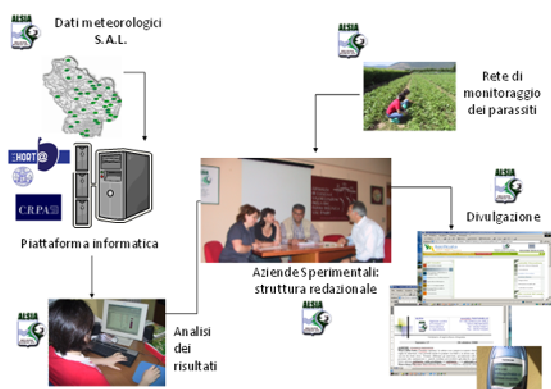
*c) bollettini territoriali di difesa integrata per le principali colture;*

*d) materiale informativo e/o manuali per l'applicazione della difesa integrata, predisposti e divulgati anche per via informatica dalle autorità competenti."*

il posizionamento di interventi ovicidi e larvicidi. Sono utili, inoltre, per l'uso di prodotti microbiologici, che richiedono la conoscenza precisa della fase di sviluppo dell'insetto affinché abbiano maggiore efficacia. I modelli dei **patogeni** invece individuano essenzialmente il rischio infettivo indicando la data di inizio e di fine di "finestre biologiche" sensibili a determinati trattamenti."

La maggior parte dei modelli messi a disposizione delle aree orto-frutticole della nostra Regione, simula, sulla base dei dati meteo, la comparsa e l'evoluzione di una certa avversità. Ci sono poi dei modelli, come quello della peronospora del pomodoro, a "prognosi negativa" che cioè indicano un periodo in cui è altamente improbabile che si verifichi la malattia, periodo quindi in cui non bisogna fare trattamenti.

In Basilicata sono attualmente utilizzati nel sistema di previsione ed avvertimento dell'ALSIA, (servizio detto FitoSPA), 7 modelli utili per la difesa delle principali colture orto-frutticole della regione (melo, pesco, agrumi, vite e pomodoro). Altri 5 modelli, su vite e su susino, sono invece attualmente in fase di validazione, con la collaborazione di



Schema di formulazione del "Consiglio alla difesa integrata" dell'ALSIA,.

istituzioni tecniche e scientifiche italiane. Tutti questi modelli, tranne quello per *Aonidiella aurantii*, sono stati elaborati e sono attualmente in uso nell'ambito del Servizio di previsione ed avvertimento della Regione Emilia Romagna, che ha fornito all'ALSIA un prezioso supporto

di Camilla Nigro  
AASD Bosco Galdo - ALSIA - Villa D'Agri  
camilla.nigro@alsia.it

tecnico.

Attualmente, il modello organizzativo del Servizio di Previsione ed Avvertimento della Regione Basilicata, FitoSPA, ha come elementi fondamentali: i modelli, i dati agro-meteo, i dati del monitoraggio fitosanitario e fenologico. Questi dati sono di supporto alle strutture redazionali regionali e di area del Servizio di difesa integrata per la redazione dei periodici "Consigli alla difesa" divulgati attraverso i Notiziari, i Bollettini, le e-mail e gli SMS.

E' auspicabile che le indicazioni dei modelli trovino anche in Basilicata una maggiore diffusione come strumento di supporto alle decisioni dei tecnici e degli imprenditori agricoli nella gestione fitosanitaria, anche grazie alle possibilità offerte dall'informatica per l'informazione e la comunicazione.

### I "MODELLI PREVISIONALI". COSA SONO?

Un "modello previsionale" è un sistema esperto capace di rappresentare l'interazione tra i diversi elementi del sistema clima-pianta-patogeno/insetto e di prevedere quale è l'evoluzione di un processo infettivo o lo sviluppo di un'avversità.

In pratica, i processi biologici che condizionano la durata del ciclo biologico di organismi non a sangue caldo sono condizionati da fattori ambientali. Lo studio delle interazioni tra questi e l'organismi può consentire di definire un algoritmo (formula matematica) che descrive (e prevede) la durata dei diversi stadi del ciclo biologico.

#### In Basilicata Modelli validati ed utilizzati per il "Consiglio di difesa"

- Ascab per ticchiolatura del melo,
- Ucsa per peronospora della vite (infezioni primarie),
- IPI (indice potenziale infettivo) e MISP per peronospora del pomodoro,
- MVR (modello a ritardo variabile) per *Cydia pomonella* su melo,
- MVR per *Cydia molesta* su pesco,
- Modello a biofix per *Aonidiella aurantii* su agrumi.

#### Modelli in corso di validazione:

- Ucsa per oidio della vite (infezioni primarie e secondarie)
- Ucsa per peronospora della vite (infezioni secondarie),
- MVR per *Lobesia botrana*.
- MVR per *Cydia funebrana*

## TUMORE BATTERICO

(*Agrobacterium tumefaciens*)

Si ricorda a coloro che devono effettuare trapianti di drupacee (pesco, albicocco, susino, ciliegio) ad astoncino vegetante che, al fine di prevenire l'insorgenza del *Tumore batterico* (vedi nota tecnica del Notiziario scorso), è possibile prenotare, presso la nostra azienda, (almeno 15 giorni prima del trapianto) e ritirare le piastre per il trattamento delle radici con il ceppo antagonista K84.

Il servizio è gratuito per le aziende per le aziende della Basilicata.

## Aggiornamenti Normativi

### **Difesa integrata obbligatoria e condizionalità**

### **Il Regolamento sulle disposizioni transitorie chiarisce gli adempimenti per il 2014**

Le norme di attuazione della Direttiva 128/2009 sull'uso sostenibile dei pesticidi, rendendo obbligatorie per tutte le aziende agricole delle misure di gestione dei prodotti fitosanitari, modificheranno anche la "base line" (cioè gli adempimenti minimi) a cui le aziende in regime di "condizionalità" dovranno adeguarsi. Il recente Regolamento 1310/2013 che stabilisce alcune disposizioni transitorie per l'attuazione della condizionalità nel 2014, ha chiarito che "I prodotti fitosanitari sono utilizzati in modo corretto. Un uso corretto comporta l'applicazione dei principi di buona pratica fitosanitaria e il rispetto delle condizioni stabilite conformemente all'articolo 31 e

specificate sull'etichetta. Comporta altresì il rispetto delle disposizioni della direttiva 2009/128/CE e, in particolare, dei principi generali in materia di difesa integrata, di cui all'articolo 14 e all'allegato III di detta direttiva, che si applicano al più tardi dal 1° gennaio 2014".

In sostanza, in considerazione dei ritardi e delle difficoltà a dare piena attuazione per quest'anno alla Direttiva sugli usi sostenibili (il relativo Piano di Azione Nazionale è stato approvato solo a febbraio 2014), si conferma l'obbligo di applicazione dei principi di buona pratica fitosanitaria e delle indicazioni riportate in etichetta dei prodotti fitosanitari, mentre i principi generali di *difesa integrata* (a cui dedicheremo spazio in un prossimo Notiziario), pur diventati un obbligo di legge dal 1° gennaio 2014, non sono presi in considerazione nel regime di Condizionalità per l'anno corrente.

Michele Catalano  
michele.catalano@alsia.it

## Una finestra sul "Bio"

**Controllo delle erbe "infestanti" mediante l'utilizzo del pirodiserbo.**



L'applicazione del **pirodiserbo** come mezzo fisico per il controllo delle infestanti costituisce, infatti, una **valida alternativa all'utilizzo dei diserbanti chimici**, ovviamente vietati in biologico. L'assenza di residui nocivi e un impatto ambientale del tutto trascurabile si inseriscono perfettamente in un contesto di agricoltura (viticoltura, frutticoltura, orticoltura) sostenibile, come spesso si ama definire l'agricoltura "integrata".

Al produttore biologico più attento cioè, in genere piace "l'erba" e per lui non esistono "erbe infestanti" ma solo "flora spontanea", eventualmente "da gestire". Infatti è ormai conoscenza diffusa l'aiuto che molte essenze erbacee possono dare alle nostre colture, aumentandone la produttività.

Ovviamente è necessario "orientare" la biodiversità verso le essenze vegetali a noi più "funzionali". Il caso delle leguminose è il più noto ma ormai esistono studi su piante e miscele di semi da apportare così da "rivitalizzare" i suoli. Oltre alla fissazione dell'azoto atmosferico (ricordiamo che l'aria che respiriamo è composta per il 78,08% da questo elemento e che è uno dei principali componenti dei concimi chimici che paghiamo profumatamente poiché sottoprodotti del ciclo del petrolio), con le loro radici, i loro simbionti, tra i quali le oramai notissime "micorrize", favoriscono la circolazione dell'aria e dell'umidità, danno "struttura" al terreno e, soprattutto, mobilitano e rendono assimilabili in modo naturale gli elementi di cui le nostre colture hanno bisogno. Prove di gestione della flora spontanea con tecniche che minimizzano l'impatto sulla biodiversità sono state effettuate recentemente nel metapontino, dalla sezione locale del CRA.

Vi possono essere esigenze pratiche per cui necessita ridurre drasticamente la biodiversità vegetale. E' il caso dei frutteti nei primi anni d'impianto o di ortive nelle aziende destinate al "biologico industriale"; in questi casi che la tecnica del pirodiserbo può essere utile in regime biologico. E' molto utile anche nelle aziende "convenzionali", che negli ultimi anni hanno "scoperto" il diserbo chimico e lo stanno impiegando sempre più massicciamente! Molecole di sintesi, spesso presentate come "sostenibili" o facilmente degradabili, che gli enti preposti alla salvaguardia della salute umana ed ambientale ritrovano nelle acque superficiali e sotterranee. A tal proposito può essere utile una lettura del: "[Rapporto nazionale pesticidi nelle acque: dati 2009-2010. Edizione 2013](#)". Per ridurre l'impatto della chimica in agricoltura l'ALSIA ha organizzato delle **Prove Dimostrative con l'impiego di macchine per il pirodiserbo**. Le prove saranno realizzate in varie località regionali dal 12 al 17 Maggio p.v. .

Giuseppe Mele  
biologicomele@gmail.com  
(327.6685489)