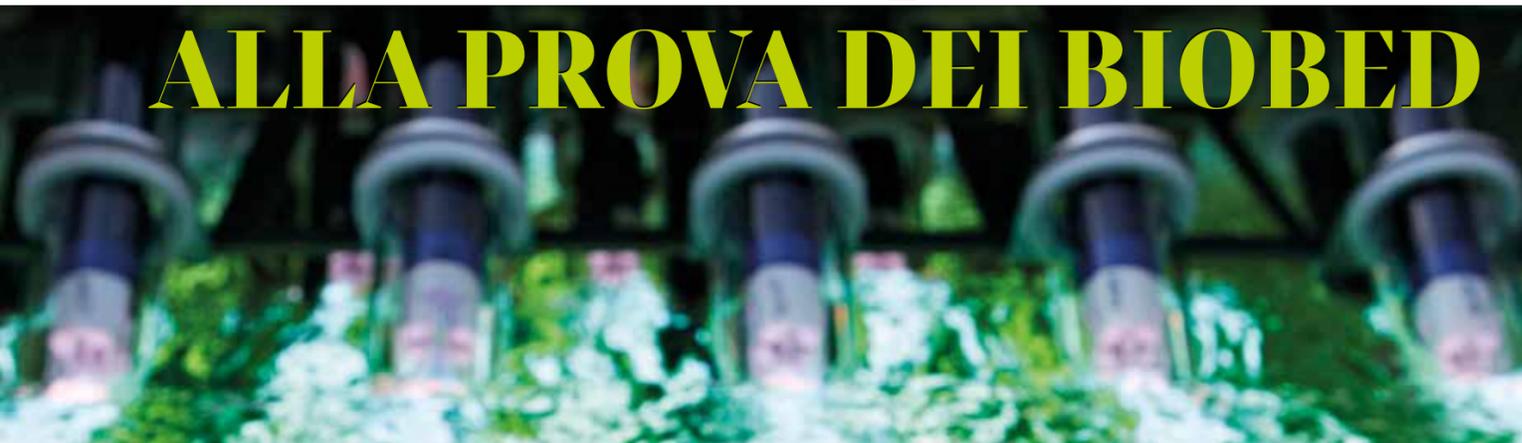


GESTIONE ACQUE REFLUE ALLA PROVA DEI BIOBED



Cooperativa Settecani di Castelvetro, CRPV e Università Cattolica del Sacro Cuore uniti da un progetto di filiera per decontaminare le acque di lavaggio dei macchinari

L' introduzione delle recenti normative europee e delle conseguenti ricadute nel contesto legislativo nazionale e regionale, e le ultime novità scientifiche e tecniche hanno portato, nel giro di pochi anni, ad alcuni importanti cambiamenti nel settore agricolo. Linee guida, proposte e pratiche di sostenibilità sono ormai in uso trasversalmente in più comparti del settore agroalimentare. La ricerca di una rinnovata forma di responsabilità sociale d'impresa si è tradotta in un aumento dei programmi di sostenibilità legati a concetti quali la protezione dell'ambiente, il rispetto delle condizioni dei lavoratori, la garanzia della territorialità e dell'origine delle materie prime. Anche nel settore vitivinicolo si riscontrano tali sensibilità. Il programma ministeriale "VIVA - La sostenibilità vitivinicola in Italia" rappresenta un importante esempio, progettato per misurare e migliorare le prestazioni dell'intera industria vitivinicola in quanto non è solo uno standard di certificazione pubblico per la sostenibilità della vite e del vino, ma il risultato di una collaborazione innovati-

va tra istituzioni, aziende, centri di ricerca e organismi di verifica. Sul fronte sempre della sostenibilità ricordiamo inoltre le politiche messe in atto per il soddisfacimento del programma d'azione Onu dell'agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, e in particolare quelle inquadrabili nel contesto dell'obiettivo 6 che prevede di "garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua". In questo scenario complesso, che impone una produzione agricola sostenibile, bisogna porre particolare attenzione su diversi aspetti inerenti ai fattori della produzione e quindi sull'uso dei prodotti fitosanitari ed è fondamentale essere informati sulle alternative, le metodiche e le tecniche più idonee per eliminare o limitare i rischi di contaminazione dell'ambiente e delle acque. Per questo sono importanti anche le informazioni e gli aggiornamenti sulle attrezzature di distribuzione (corrette tarature, ugelli idonei), la corretta pulizia interna ed esterna delle macchine irroratrici, la gestione dei conseguenti reflui contaminati e, nel caso si rendessero necessarie, individuare adeguate misure di mitigazione. ➡

di **M. CALLIERA***, **G. NIGRO****
e **P. TESSARIN****

*OPERA - Centro ricerca per la sostenibilità in agricoltura - Università Cattolica Sacro Cuore

**CRPV - Centro Ricerche Produzioni Vegetali



PAT -PEND



FORATO

SEMI-FORATO

NON FORATO

THE INNOVATIVE SHELTER

Scegli il meglio per la protezione e crescita accelerata delle tue viti.

Investi in un prodotto dalle caratteristiche uniche per il benessere delle tue piante.

Semplice e veloce da applicare, robusto, riutilizzabile ed a basso impatto ambientale e visivo.

WWW.OSOSHE.COM



OSO

S.r.l.

INNOVATIVE SHELTER

WWW.OSOSHE.COM
info@ososrl.com



TOPPS



...to prevent pesticide losses to water



Tutte le fasi di gestione del prodotto fitosanitario all'interno dell'azienda agricola possono infatti rappresentare rischi di contaminazione ambientale e dell'operatore. Questo aspetto è stato evidenziato da diverse indagini condotte a livello regionale a partire già dal 2010 dal centro di ricerca Opera per la sostenibilità in agricoltura in collaborazione con diversi attori (agricoltori, industria, università) tra cui, il più recente è il progetto Trainagro realizzato nell'ambito del programma di sviluppo regionale della Lombardia e in diversi progetti europei, quali il recente e in corso progetto Waterprotect, finanziato nell'ambito del programma UE H2020, che mira a contribuire all'efficacia e alla realizzazione di sistemi agricoli innovativi al fine di garantire una buona qualità dell'acqua.

La contaminazione puntiforme

I dati di monitoraggio delle acque superficiali e di falda, che evidenziano la presenza di fitofarmaci nelle acque, confermano che le deviazioni dalle buone pratiche suggerite in etichetta o dalle linee guida possono determinare episodi di contaminazione sia puntiforme che diffusa.

In particolare, la contaminazione puntiforme è un inquinamento diretto che si realizza su superfici limitate come nel caso di gocciolamenti e sversamenti accidentali di prodotto fitosanitario. Particolarmente critica risulta inoltre la gestione delle acque reflue dopo il lavaggio dei macchinari per l'irrorazione e delle aree dedicate alla preparazione degli agrofarmaci.

Già le linee guida prodotte nell'ambito del progetto europeo Topps (<http://www.topps-life.org/>) relativo alla prevenzione della contaminazione delle acque superficiali e di falda evidenziavano che la contaminazione delle acque superficiali può essere determinata da un non corretto utilizzo dei prodotti reflui del trattamento fitoiatrico, sulla base anche di studi effettuati in Gran Bretagna e pubblicati dalla Crop Protection Association. In particolare, è emerso che partendo da una dose di principio attivo di 2.5 kg/ha, in media 7 grammi di p.a. finiscono nelle acque di falda e che cir-

ca il 30% di tale quantitativo proviene dal lavaggio delle irroratrici. Tutto ciò a seguito del fatto che l'area adibita a questa operazione è, generalmente, sempre la medesima e risulta

caratterizzata da una ridotta superficie (10-20 m²).

Una non corretta gestione delle fonti di contaminazione puntiforme e soprattutto delle acque reflue, essendo specifiche alla sorgente può quindi comportare un impatto sull'ambiente e sulla salute dell'uomo che varia in funzione della dose, se più o meno diluito, delle caratteristiche tossicologiche ed ecotossicologiche dei prodotti coinvolti, delle caratteristiche delle macchine impiegate, delle caratteristiche sito/specifiche dell'ambiente (pedologiche, geologiche, idrologiche, atmosferiche) ove accadono. L'impatto di queste contaminazioni è pertanto funzione delle diverse caratteristiche sociologiche, agricole ed ambientali del territorio.

I sistemi di "biodepurazione"

Una possibile forma di mitigazione di queste contaminazioni sono i sistemi di "biodepurazione" (anche genericamente indicati come biobed). In base al loro funzionamento, vengono suddivisi in tre categorie:

- ▶ sistemi fisici che determinano una riduzione dei volumi di reflu effettuato attraverso l'evaporazione della frazione acquosa;
- ▶ sistemi chimico-fisici che utilizzano un processo di flocculazione seguito da una filtrazione del reflu;
- ▶ sistemi biologici che determinano una degradazione microbica delle sostanze attive immesse.

Per la maggior parte dei principi attivi utilizzati in agricoltura gli studi hanno dimostrato l'efficacia di questi sistemi di trattenere e degradare pesticidi a un livello superiore al 95%.

La gamma di sistemi disponibili, le condizioni operative e i fitofarmaci monitorati, indicano chiaramente la robustezza del sistema come una soluzione praticabile per ridurre il rischio di contaminazione da fitofarmaci e dei loro prodotti di degradazione. Ulteriore elemento premiante di tali sistemi è la capacità d'in-

tegrazione di diverse soluzioni modulari e scalabili, che permette di adattarsi agli specifici bisogni delle aziende, garantendo la sostenibilità economica di tali pratiche unitamente ad una buona flessibilità d'uso.

Attualmente a livello europeo possiamo trovare un considerevole numero di impianti autorizzati in diversi stati membri, principalmente in Francia, in Svezia, in Gran Bretagna e Polonia, mentre in altri Paesi europei sono citati nella legislazione nazionale che implementa la direttiva per l'uso sostenibile dei fitofarmaci.

In Italia gli studi a livello sperimentale sono iniziati già nel 1992 e hanno avuto seguito con diversi progetti Life, progetti di ricerca europea, attività sperimentali condotte da Sme, aziende agricole, amministrazioni pubbliche, università e industrie di prodotti fitosanitari. La rassegna tecnica e i diversi studi sono riportati nei reports prodotti dal centro di ricerca Opera (www.operaresearch.eu) dell'Università Cattolica di Piacenza che ha avviato un working group sul tema e raccolto le esperienze di diversi esperti europei; dal Disafa dell'Università di Torino con studi sulla caratterizzazione quali quantitativa delle acque reflue, nella rete di esperti internazionale sui biobeds (<http://www.biobeds.net>), e nei documenti del progetto europeo Topps.

Cosa prevede il PAN

Attualmente queste soluzioni non sono regolamentate in modo specifico e nel nostro Paese la gestione dei reflui o delle acque contaminate da fitofarmaci deve essere eseguita in conformità ai requisiti della normativa nazionale sui rifiuti, in funzione della definizione che gli viene attribuita come rifiuto e seguendo le Buone Pratiche previste nel corrente Piano di Azione Nazionale (Pan) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari. I reflui contaminati da fitofarmaci sono da considerarsi quindi rifiuti pericolosi e come tali devono subire l'iter previsto per legge. In dettaglio, in regione Emilia Romagna, a seguito anche dell'attività di sensibilizzazione del centro di ricerca Opera e Crpv, sono attualmente autorizzati operazioni di lavaggio che riguardano esclusivamente l'esterno dei mezzi e che non prevedono in alcun modo il lavaggio e la

PROGETTAZIONE

REALIZZAZIONE

VENDEMMIA

Via dell'Industria, 26 - 37038 Soave (VR)

Tel. 045 6102888 r.a. - Fax 045 6102877 - consortium@consortiumspa.net

www.consortiumspa.net



Fig.1 - Dimostrazione di alcuni sistemi di trattamento delle acque reflue presso la Cantina Settecani



manutenzione delle parti interne delle macchine irroratrici, alimenti inquadabili tra le operazioni di smaltimento dei rifiuti. È prevista la raccolta delle acque reflue prodotte, il loro trattamento di depurazione con coagulazione-flocculazione poi ultrafiltrazione con carbone attivo senza scarico in ambiente esterno ed il successivo riutilizzo delle acque per ulteriori cicli di lavaggio. Il nuovo Pan al momento in corso di approvazione e pubblicazione, tiene conto delle problematiche sopracitate e prevede la redazione di specifiche linee guida sulle buone pratiche per l'effettuazione delle operazioni di lavaggio interno/esterno delle irroratrici e per il trattamento dei reflui prodotti.

Il progetto Minerva

Ispirandosi al programma ministeriale "Viva - La sostenibilità vitivinicola in Italia", la Cantina Settecani di Castelvetro (Mo), pluripremiata società cooperativa che opera dal 1923 con una base sociale di 195 aziende, specializzata nella produzione di Lambrusco Grasparossa, ha intrapreso un percorso di sostenibilità tramite "Minerva", un progetto di filiera realizzato nell'ambito Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 - Tipo di operazione 16.2.01 - "Supporto per progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agricolo e agroindustriale" Focus Area 3A, in collaborazione con Crpv e

Università Cattolica del Sacro Cuore, attestandosi come azienda pilota per l'implementazione di un innovativo sistema di governance, che ha permesso di individuare punti di forza e di debolezza nell'applicazione di buone pratiche.

Oggi la Cantina Settecani ha raggiunto il massimo della sua potenzialità produttiva, vinificando con moderne tecnologie, mantenendo tuttavia fedeltà alla tradizione, attraverso una lavorazione artigianale delle uve e del vino, garantendo il consolidamento ma anche l'ingresso in nuovi mercati, compresi quelli esteri.

In un'ottica di tutela del territorio, e quindi del prodotto che da questo deriva, la cooperativa ha scelto di assumere un ruolo guida nella sensibilizzazione sui rischi di contaminazione puntiforme derivanti dai reflui di lavaggio delle irroratrici, identificando nei sistemi sopra citati la soluzione migliore per prevenire questo tipo di problemi, realizzando una piazzola e area dimostrativa e quindi organizzando giornate dimostrative ed attività di formazione per i propri soci (Fig.1); un'azione che intende anche anticipare le linee guida che saranno espresse nel prossimo Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

BIBLIOGRAFIA

1. M. Calliera, F. Berta, P. Meriggi, R. Rossi, T. Galassi, F. Mazzini, A. Bernard, R. Bassi, Di Guardo, A. Marchis and E. Capri, 2013, Tools to enhance knowledge on sustainable use of Plant Protection Products within the framework of the Sustainable Use Directive, Pest Management Science, Volume 69, Issue 8, pages 883-888
2. Corbo C., Lamastra L., Capri E., 2014, From Environmental to Sustainability Programs: a Review of Sustainability initiatives in the Italian Wine Sector. Sustainability, 6(4), 2133-2159
3. VIVA Sustainable Wine: the Italian Label on sustainability performance Convegno ClimWine 2016 Symposium, 10-13 aprile 2016, Bordeaux (Francia)
4. Sustainability in vitiviniculture. The Italian multistakeholder approach Convegno 10th Alentejo Vine and Wine Symposium, 5 maggio 2016, Evora (Portogallo)
5. Footprinting the sustainable wine production in Italy Convegno SETAC Europe 26th Annual Meeting, 25 maggio 2016, Nantes (Francia)
6. M. Calliera, Biodepurazione, un nodo normativo da sciogliere, Terra è Vita n.48 dicembre 2016.
7. www.trainagro.it

Iniziativa realizzata nell'ambito Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 - Tipo di operazione 16.2.01 - "Supporto per progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agricolo e agroindustriale" Focus Area 3A - Progetto "Misura, analisi e gestione innovativa dell'uso sostenibile di tecnologie impiegate per la produzione del vino e l'organizzazione di filiera - MINERVA"



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



Barbatelle di qualità per un prodotto di qualità

In Trentino, in un territorio unico per posizione e clima, moltiplichiamo più di 120 varietà da vino e 20 varietà da tavola che danno origine con un'ampia gamma di selezioni clonali innestate sui principali portinnesti, ad oltre 500 combinazioni per ogni esigenza. Dall'impegno, dal lavoro e dalla grande esperienza dei soci dei **Vivai Cooperativi di Padergnone** vengono moltiplicate le barbatelle che contribuiscono alla nascita dei migliori vini italiani



VIVAI COOPERATIVI PADERGNONE
Soc. Coop. Agr.



Via Barbazan 19 - Padergnone, 38096 Vallelaghi (TN) Tel. 0461 864142 Fax 0461 864699 www.vicopad.it - info@vicopad.it