

Laboratorio Ecosostenibile

Ottobre 2020 - Settembre 2021

Numero XXXI - Anno IX

Politiche agricole e forestali
Leguminose da granella per
l'agricoltura del futuro

pag. 2

Focus
Entomologia: organismi alieni in
Basilicata

pag. 6

Professione e territorio
Analisi e sostenibilità in
Viticoltura

pag.10



Ltrentunesimo numero della rivista degli Ordini dei Dottori Agronomi e Forestali della Basilicata, segna un altro importante tassello nella divulgazione di temi di forte attualità per il mondo agricolo nel rispetto della sostenibilità e della qualità ambientale. Nelle rubriche presenti, dove nei diversi numeri si sono avvicinati importanti trattati, vengono riportati all'attualità innovazioni in grado di guidare le scelte future a cui l'agricoltura dovrà rispondere evidenziando l'importante ruolo a cui la stessa è chiamata ad assolvere. In particolare si affronteranno i temi legati alla gestione delle leguminose da granella, con la necessità di condurre i fondi agricoli analizzando le risorse presenti, per proseguire con il tema del consumo del suolo sul quale si concentrano oggi differenti opinioni per garantire una corretta crescita territoriale concludendo con l'intervento sull'analisi della sostenibilità in viticoltura. Tre temi sui quali si osserva una grande attenzione e che verranno trattati dai Professori De Mastro, Vitale Nuzzo e Battaglia. Agli autori riservo la gratitudine dell'Ordine per aver voluto contribuire ad arricchire le tematiche che la nostra rivista tratta. Auguro una buona lettura a tutti!

Carmine Cocca
Direttore Rivista
Laboratorio Ecosostenibile



Carmine COCCA
Direttore Laboratorio Ecosostenibile
Rivista degli Ordini dei Dottori Agronomi e Forestali di Potenza e Matera



▲ Campo leguminosa Murgia

Politiche agricole e forestali

Leguminose da granella per l'agricoltura del futuro

Giuseppe DE MASTRO

Dipartimento di Scienze Agro Ambientali e Territoriali
Università degli studi di Bari Aldo Moro

Nei comprensori agricoli del sud Italia il grano e i cereali da paglia in generale rivestono un ruolo predominante. La scarsa disponibilità della risorsa idrica, la natura dei terreni e gli andamenti climatici hanno fatto in modo che in molti ambienti si diffondesse la pratica del ristoppio, ossia delle mono successione del grano, con conseguente "stanchezza" dei terreni e decremento progressivo della produttività.

E' ben noto come le leguminose da granella rappresentino una scelta strategica per creare sistemi alimentari e agricoli più sostenibili. I legumi contribuiscono all'aumento dell'autosufficienza proteica, alla diversificazione dei sistemi di col-



▲ Prof. Giuseppe De Mastro
tivazione e delle aziende agricole, alla riduzione dell'uso di fertilizzanti e pesticidi e alle emissioni di gas serra (GHG), al miglioramento delle diete sostenibili e alla prevenzione del degrado del suolo e della perdi-

ta di biodiversità. Nonostante questi benefici ampiamente riconosciuti, la produttività delle leguminose da granella è ancora piuttosto modesta, in parte a causa di investimenti inadeguati per il miglioramento genetico, di pratiche di gestione non ottimali e lacune nell'adozione delle innovazioni tecniche oggi disponibili. La ricerca di risposte concrete all'esigenza vitale di "garantire cibo sano, sicuro e sufficiente per tutti i popoli, nel rispetto del Pianeta e dei suoi equilibri" (EXPOMilano, 2015), in un clima che cambia, impone una più efficiente valorizzazione del potenziale dei legumi in modo sostenibile, economico e rispettoso dell'ambiente. In questa direzione, fondamentale è verificare il potenziale contributo di nuove colture, delle pratiche di gestione ottimali e dei mezzi tecnici innovativi attualmente disponibili per colmare il gap produttivo e ridurre la variabilità, ottimizzando le prestazioni ambientali della produzione delle leguminose da granella. Le attività di ricerca e sviluppo nell'ambito delle leguminose da granella hanno sofferto un certo ritardo se confrontate con quelle di altri settori produttivi. Tale fenomeno è legato allo scarso interesse che tali colture hanno avuto fino a quest'ul-

timo periodo quando, grazie agli impulsi derivanti dai più recenti indirizzi della Politica agricola comunitaria (PAC) e dalla campagna di sensibilizzazione messa in atto dalla Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO), proclamando il 2016 Anno Internazionale dei Legumi per sottolineare l'enorme potenziale dei legumi per lo sviluppo sostenibile, hanno visto un loro rilancio sul territorio nazionale e in particolare nel Sud. Rilancio che ha smosso diversi investimenti pubblici per lo sviluppo di colture proteiche: facilitazioni nel pagamento ecologico (greening), misure agro-climatico-ambientali dei Programmi di Sviluppo Rurale regionali (PSR), che si sposano perfettamente con i vantaggi delle colture proteiche, e concessione di sussidi per gli agricoltori che producono colture proteiche con sistemi di rotazione che contribuiscono a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e il deficit di colture proteiche nell'UE, oltre che a contribuire al miglioramento della fertilità dei suoli. A questo si aggiunge un trend positivo nei consumi dei legumi; nell'ultimo anno le vendite sono aumentate del 15%, per un valore di circa 90 milioni di euro e superando le 26mila

tonnellate di prodotto venduto (fonte Nielsen). Andamento dovuto alla riscoperta di alimenti proteici vegetali economici, salutari ed esternamente versatili nel loro utilizzo, all'aumento del valore delle vendite dei prodotti tipici della tavola vegetariana, all'incremento di diete alimentari speciali "gluten free" e all'amplificazione tra i consumatori dell'attenzione verso produzioni tradizionali tipiche. Tra le varie leguminose, per preferenze da parte dei consumatori, primeggia la lenticchia, che in un solo anno ha visto crescere le vendite del 51%, andando a rappresentare la metà di tutti i legumi venduti nella grande distribuzione in Italia.

Interessante è rilevare come questa crescita del mercato dei legumi sia dovuta in gran parte alla capacità di offrire al consumatore tipologie di prodotti nuovi quali bevande, farine, paste di legumi, biscotti, ma soprattutto prodotti del settore "snack", il cui consumo è in forte crescita.

Tale processo di innovazione di prodotto ha ampliato i momenti di consumo delle leguminose soprattutto nel caso di offerte "made in Italy", dove, per altro, si lamenta una forte dipendenza dalle importazioni, che rappresentano circa il 65% del con-



▲ particolare - seme di leguminosa

sumo nazionale. Tale contesto fa ritenere che le prospettive di ripresa della coltivazione delle leguminose nel nostro paese siano fortemente incoraggianti, alla luce, anche, della rispondenza del processo produttivo ad una agricoltura del futuro, protesa a salvaguardare la fertilità del suolo, a preservare il nostro pianeta dai cambiamenti climatici e a garantire una produzione alimentare sostenibile per una dieta sana contribuendo alla sicurezza alimentare e alla lotta alla malnutrizione. Questa disamina della situazione del settore delle leguminose da granella porta a porre l'attenzione su alcuni elementi di criticità della filiera, quali la disponibilità di genetica innovativa, di agrofarmaci e fertilizzanti per una moderna protezione e nutrizione delle colture, senza trascurare le innovazioni organizzative, come l'adozione dei contratti di coltivazione con disciplinari di produzione e l'introduzione delle organizzazioni dei produttori. Il deficit di materia prima che si registra è certamente frutto di potenzialità produttive poco stabili ed ancora inesprese per la mancanza di mezzi tecnici e itinerari colturali poco innovativi. Ne è testimonianza la scorsa annata agraria, dove le avverse condizioni climatiche hanno quasi del tutto azzerato la produzione, con riflessi non trascurabili sulle scelte colturali di quest'annata. Diversi sono i progetti a finanziamento pubblico, ma anche privato, che nei comprensori agricoli appulo-lucani hanno focalizzato la loro attenzione sulla risoluzione delle criticità della filiera produttiva. A partire dall'innovazione varietale, per far fronte ad una carenza di varietà migliorate, in un'ottica di coltivazioni non più relegate ad aree marginali, con il risultato di rese molto bassa, ma orientate verso ambienti dotati di

buona fertilità, dove poter far esprimere al meglio genotipi produttivi resistenti a stress biotici ed abiotici. Ne è un esempio l'accordo di collaborazione tra il Consorzio di Tutela e Valorizzazione della Lenticchia di Altamura I.G.P. e l'ISEA S.r.l., società che si occupa di ricerca e sviluppo in agricoltura, finalizzato alla selezione di nuove varietà da poter inserire nel Disciplinare di produzione della Lenticchia di Altamura I.G.P., attingendo sia da varietà locali di lenticchia, sia da banche del germoplasma nazionali ed internazionali. Altrettanto si sta realizzando con il progetto INNOVALEGUMI, finanziato nell'ambito della misura 16.2 PSR Regione Puglia, dove germoplasma locale pugliese e altre varietà disponibili sul mercato (nazionale ed internazionale) saranno la base per la valutazione dell'adattabilità alle condizioni pedoclimatiche di quei comprensori ritenuti idonei alla coltivazione delle leguminose da granella e dell'attitudine a nuove destinazioni d'uso delle produzioni. Altrettanto importante è l'impegno rivolto ad innovativi programmi di controllo delle infestanti che consentano buone rese produttive, qualità della granella ed una più agevole ed efficiente raccolta meccanica. L'attuale disponibilità di principi attivi ad azione erbicida da utilizzare sulle leguminose non assolve pienamente a questa funzione. Sistemi di controllo innovativi delle infestanti si rifanno alla costituzione di varietà tolleranti agli erbicidi imidazolinonici con l'impiego di un diserbante speci-

▼ selezione di cece a portamento eretto e fruttificazione apicale



fico, sistema messo a punto all'inizio degli anni '90 e brevettato da BASF e dall'Università della Louisiana - tecnologia Clearfield®. Tecnologia in uso a livello mondiale da oltre un decennio, incluso il nostro Paese dove si sono registrate per prime varietà di riso Clearfield® e cui è seguita la disponibilità commerciale di colza e girasole tollerante agli erbicidi imidazolinonici. L'attenzione verso le colture proteiche del Canada ed Australia, che gli ha portati ad essere tra i primi esportatori mondiali, è stata supportata da ingenti investimenti pubblici in ricerca. In questi paesi oggi si dispone di una ampia gamma varietale, tra cui varietà di lenticchia Clearfield®, mettendo a disposizione degli agricoltori un mezzo tecnico altamente efficiente nei programmi di controllo delle infestanti. Varietà non ancora distribuite in Italia e chissà se mai lo saranno. Dubbio che dovrebbe stimolare l'attivazione di linee di ricerca dedicate ed opportunamente finanziate per colmare questo divario tecnologico e rendere più competitivi i nostri agricoltori. Nel controllo delle infestanti un ruolo importante può essere giocato dalle pratiche agronomiche, come le modalità di semina che prevedono una maggiore fittezza o una disposizione a file binate, aumentando la competitività della nostra coltura nei confronti delle infestanti e/o favorendo un miglior controllo meccanico delle stesse. Risvolti positivi derivano anche dalla più recente adozione di tecniche di lavorazione conservative (semina su



▲ campo di lenticchia con modalità di impianto a fila binata

sodo e strip-till) che, oltre a rispondere alle direttive comunitarie recepite a livello regionale con le misure agroambientali, con conseguente riconoscimento di una premialità, ha fatto registrare incrementi produttivi nell'ordine di un 15-20%. Problemi non ancora risolti riguardano la difesa delle leguminose, soprattutto quelle a semina autunno-vernina, dove l'adozione di corrette pratiche agronomiche può di certo contribuire ad un loro contenimento, anche se risolutiva potrebbe essere l'attivazione di programmi di miglioramento genetico finalizzati alla individuazione di varietà resistenti. Sempre in ambito di innovazione le leguminose da granella, oltre alla selezione di ceppi di rizobio a più elevata efficienza azotofissatrice, sono oggi oggetto di studio per la definizione di tecniche di biofertilizzazione che ricorrono alla selezione di ceppi di funghi micorrizici a garanzia di una maggior biodisponibilità dei nutrienti, del miglioramento della resistenza a stress (in particolare alla siccità) ed aumento della resistenza alle avversità biotiche. Non ultimo la disponibilità di Decision Support System (DSS), strumento informatico a supporto delle decisioni, sulla base del monitoraggio ed analisi del pro-

cesso produttivo, fornendo una assistenza tecnica interattiva e dinamica in risposta al variare delle condizioni agronomiche e ambientali monitorate. L'abbinamento delle conoscenze agronomiche a sistemi DSS costituisce un importante ed innovativo strumento in grado di fronteggiare e attenuare gli effetti negativi degli andamenti climatici anomali, valorizzare l'attività di miglioramento genetico effettuato, garantire un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, fornire un metodo per preservare le risorse primarie (come il suolo, l'acqua e la biodiversità) e migliorare le performance economiche. Scelte quali corretta densità di semina, piani di concimazioni, individuazione del momento opportuno per effettuare trattamenti erbicidi, fungicidi e insetticidi attraverso il monitoraggio dell'andamento fenologico della coltura e degli insetti, gestione ottimizzata della pratica irrigua, trovano nei DSS un valido supporto ad una gestione sostenibile della coltivazione delle leguminose da granella. Ad oggi sono disponibili alcuni strumenti web interattivi dedicati alla coltivazione di legumi da granella (legumi.net), secondo i principi dell'agricoltura sostenibile e di precisione. La possibilità di vedere affermarsi le

innovazioni disponibili per le leguminose da granella passa inevitabilmente dalla definizione di un accordo tra agricoltori, trasformatori, fornitori di servizi, per la messa a disposizione di genetica innovativa, agrofarmaci e fertilizzanti, per una moderna protezione e nutrizione delle colture, ed il mondo della ricerca. Percorso ideale per la creazione di una "filiera di qualità" che possa dare il giusto impulso ad una maggiore affermazione delle leguminose da granella qualificando e valorizzando le produzioni "made in Italy" in termini di qualità, salubrità e sostenibilità.

▼ campo di lenticchia con centralina per il supporto decisionale alla difesa della coltura



Entomologia: organismi alieni in Basilicata

Donatella Battaglia

Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali
Università degli Studi della Basilicata

L' introduzione di specie aliene invasive è un problema che si è aggravato negli ultimi decenni a causa dell'intensificarsi degli scambi commerciali in tutto il mondo. Ormai si stima un ritmo d'ingresso di quasi 20 specie per anno anche se, fortunatamente, non tutte s'insediano permanentemente sul territorio italiano. Quelle che si acclimatano, però, provocano spesso danni molto gravi. Questo articolo si pone l'obiettivo di fare il punto della situazione per quanto riguarda la Regione Basilicata.

Il cinipide galligeno del castagno (*Dryocosmus kuriphilus*)

Il primo rinvenimento del cinipide galligeno nei castagneti del Vulture risale al 2011. A questa prima segnalazione ne sono seguite rapidamente altre che hanno riguardato tutte le aree castanicole della regione. *Dryocosmus kuriphilus*, subito dopo il suo insediamento, si è dimostrato immediatamente molto dannoso, riducendo la fruttificazione del 50-70% fino alla eliminazione completa della produzione. Inoltre, gli attacchi ripetuti del cinipide hanno provocato in alcuni casi grave deperimento vegetativo favorendo l'attacco del cancro corticale. Come avvenuto già in altre regioni italiane, interessate dalle infestazioni di *D. kuriphilus*, dalle galle di questo imenottero sono stati ottenuti alcuni parassitoidi autoctoni: *Eurytoma bruniventris*, *Torymus flavipes*, *Eupelmus urozonus*. La presenza di queste specie, più abbondante nei siti in cui erano presenti querce, è risultata insufficiente a controllare il cinipide del castagno.

Nel 2012 sono cominciati, da parte dell'Ufficio fitosanitario della Regio-

ne Basilicata, i lanci di un parassitoide specifico di *D. kuriphilus*, il *Torymus sinensis*. I lanci da parte dell'Ufficio regionale sono stati ripetuti negli anni successivi e ad essi si sono aggiunti quelli organizzati dai castanicoltori del Vulture. Il parassitoide si è immediatamente insediato nelle aree di lancio aumentando progressivamente la sua popolazione nel corso degli anni. Nel 2016, in seguito a un monitoraggio di controllo nell'area del Vulture, si è constatato che *T. sinensis* sfarfallava dal 30% delle galle. A partire dal 2018, le galle di *D. kuriphilus* sono diventate rare e la specie ha smesso di essere dannosa. Ad oggi *T. sinensis* controlla efficacemente il cinipide galligeno del castagno su quasi tutto il territorio nazionale interessato da questa coltura. Ha pagato soprattutto la scelta di non intervenire sui castagni da frutto con prodotti insetticidi negli anni immediatamente successivi ai primi lanci del parassitoide, quando le infestazioni di *D. kuriphilus* erano ancora rilevanti e dannose. Infatti, i trattamenti insetticidi inevitabilmente interferiscono con il parassitoide ritardando o addirittura impedendo il raggiungimento dell'equilibrio con l'ospite. Recentemente è stato fatto uno studio per verificare il passaggio di *T. sinensis* su altri ospiti appartenenti alla comunità di specie che provocano galle sulle querce. Il parassitoide è stato ottenuto da 15 diversi tipi di galle delle querce, in prevalenza *Andricus curvator* e *A. inflator*. Tuttavia l'impatto sulle specie autoctone appare minimo e del tutto occasionale.

Aleurodidi degli agrumi (*Paraleyrodes minei*, *Aleurocanthus spiniferus*)

Due specie di aleurodidi si stanno re-

centemente diffondendo negli agrumi dell'arco ionico: *Aleurocanthus spiniferus* e *Paraleyrodes minei*.

Aleurocanthus spiniferus è stato rinvenuto per la prima volta in Italia nel 2008. L'infestazione, partita dalla Provincia di Lecce, si è propagata verso nord raggiungendo la provincia di Brindisi. La velocità con cui questa specie si è diffusa in Puglia ha fatto temere una successiva rapida invasione delle regioni limitrofe: la Basilicata ionica, la Calabria e la Sicilia. Il fitofago, invece, è stato segnalato in Basilicata solo nel 2018, inizialmente all'interno di giardini e successivamente in agrumi dell'arco ionico. Questo aleurodide, macroscopicamente riconoscibile per il colore nero e i raggi cerosi bianchi, è una specie molto polifaga che, oltre agli agrumi, attacca piante spontanee e ornamentali. La polifagia ne favorisce la diffusione.

Il complesso dei nemici naturali di *A. spiniferus* è costituito soprattutto da coccinellidi predatori. In Italia è stata osservata sulle colonie la presenza di una specie autoctona, il *Clitostethus arcuatus*, e una specie esotica, *Delphastus catalinae*. La presenza di quest'ultima specie è certamente legata alle attività commerciali delle biofabbriche. *Delphastus catalinae* è un coccinellide specializzato nella predazione delle mosche bianche ed essendo disponibile in commercio, potrebbe essere utilizzato per controllare le popolazioni di *A. spiniferus* e di altri aleurodidi. Questa possibilità andrebbe valutata sia dal punto di vista tecnico (tempi e quantità di lancio), sia da quello economico. La seconda specie, *P. minei*, segnalata di recente, è probabilmente già presente da un paio d'anni negli agrumi dell'arco ionico. Si tratta di una specie polifaga che arreca danni soprattutto



▲ Galle di *Dryocosmus kuriphilus* su rametti di castagno nel periodo invernale

agli agrumi e ai cachi. Questo aleurodide è stato rinvenuto per la prima volta in Italia nel 2011, in seguito alla raccolta di pochi esemplari a Portici (Napoli). Nel 2014, però, esplosioni di popolazione di *P. minei* sono state osservate in un'ampia area della costa orientale della Sicilia. Una caratteristica molto appariscente del genere *Paraleyrodes* è il feltro subcircolare di cera polverulenta prodotto dalle femmine ovideponenti. Questo feltro, in cui vengono deposte le uova, assomiglia ad un nido. Anche gli stadi giovanili, in particolare le quarte età e i pupari, producono filamenti di cera che li circondano e in parte li coprono. Per quanto riguarda i predatori di *P. minei* vale quanto già detto per *A. spiniferus*.

La cimice asiatica (*Halyomorpha halys*)

Halyomorpha halys, detta comunemente cimice asiatica, è stata rinvenuta per la prima volta in Italia nel 2012. La prima segnalazione in Basilicata risale all'autunno 2019, quando è stato raccolto un individuo adulto a Policoro e diversi esemplari nella città di Potenza. Probabilmente la densità di popolazione di questa specie è ancora bassa per cui non

sono stati ancora segnalati danni alle colture. La tendenza a penetrare nelle abitazioni per svernare, comportamento che condivide con le altre specie della stessa famiglia, ha permesso comunque di rilevarne la presenza.

Halyomorpha halys è molto simile ad un altro pentatomide autoctono, *Raphigaster nebulosa*, da cui si può distinguere per alcuni caratteri chiaramente visibili. In particolare la cimice asiatica presenta una serie di quattro o cinque punti chiari sul dorso e la parte membranosa delle ali anteriori è attraversata da linee scure. *Raphigaster nebulosa* presenta invece macchie nere sulla parte superiore dell'ala e sull'addome ed è dotata di una spina sternale. Quest'ultima manca nella cimice asiatica. Gli stadi giovanili di *H. halys* presentano delle spine sul margine del dorso e del capo e una banda bianca su ciascuna zampa.

La cimice asiatica è molto polifaga, molto mobile e con una certa tendenza all'aggregazione. Danni notevoli sono stati registrati su pero, melo, pesco, kiwi, vite, nocciolo, orticole. L'impatto economico è molto elevato tanto che nel 2019 il MIPAAF ha stanziato 110 milioni di euro come fondo nazionale di solidarietà per i danni causati da questo insetto.

In Piemonte, per il controllo biologico della cimice orientale, è stato provato un parassitoide oofago autoctono, *Anastatus bifasciatus*. Questo parassitoide è stato allevato in maniera massale e distribuito all'interno di nocciolati, tuttavia i risultati sono stati piuttosto deludenti. Maggiori aspettative di successo sono legate all'utilizzo di un altro parassitoide oofago, *Trissolcus japonicus*, detto comunemente vespa samurai. Questa specie è originaria della Cina e, pur non essendo un parassitoide strettamente specifico, è il principale antagonista di *H. halys* in Asia. *Trissolcus japonicus* è già presente in Italia dal 2018. Con l'autorizzazione del Ministero dell'ambiente si potranno mettere in atto azioni che facilitino la diffusione della Vespa Samurai sul territorio italiano.

L'evolversi delle popolazioni di *H. halys* nei prossimi anni in Basilicata andrebbe attentamente monitorata.

Trogoderma dei cereali (*Trogoderma granarium*)

Trogoderma granarium è un piccolo coleottero della famiglia dei Dermestidi. L'adulto, lungo 2-3 mm, ha una forma ovale e presenta macchie sfumate gial-

lo-marrone e rosso-marrone. La larva, come tutte quelle dei Dermestidi, è molto pelosa. In particolare, caratteristici di questa specie sono due lunghi ciuffi di peli all'estremità dell'addome.

Trogoderma granarium infesta il grano ma anche altri cereali, semi di oleaginose, farina e prodotti da forno. La presenza di questa specie è stata segnalata in magazzini tradizionali della Basilicata nel 2006, da Trematerra e Gentile, in occasione della nona Conferenza internazionale sulla protezione delle derrate alimentari. Questa segnalazione è in contrasto con il successivo collocamento, nel 2018, della Basilicata tra le aree indenni da *Trogoderma granarium* e *Prostephanus truncatus*. La notizia del ritrovamento di *T. granarium* sta creando non pochi problemi alla esportazione dei nostri prodotti. Per altro non è certo che questo insetto si sia effettivamente insediato in Basilicata. Per questo motivo è attualmente in corso un monitoraggio nei magazzini della regione.

I tarli asiatici (*Anoplophora chinensis* e *Anoplophora glabripennis*)

Anoplophora chinensis e *Anoplophora glabripennis*, noti come tarli asiatici, sono due specie appartenenti alla famiglia dei Cerambycidae. Entrambe le specie sono di origine asiatica, facilmente riconoscibili dai cerambycidi italiani ma molto simili tra loro. Le due specie, entrambe insediate sul territorio italiano, sono polifaghe e molto pericolose per le alberature cittadine e per i fruttiferi. L'estrema dannosità è dovuta al fatto che i tarli asiatici attaccano piante in piena vegetazione, anche giovani, al contrario dei cerambycidi autoctoni che infestano per lo più piante stressate o morenti se non addirittura legno morto e manufatti.

Anoplophora chinensis e *A. glabripennis* hanno una biologia simile ma prediligono parti diverse della pianta. Infatti *A. chinensis* ovidepone alla base del tronco o sulle radici affioranti mentre *A. glabripennis* depone le uova nella parte alta della pianta.

Recentemente larve di Cerambycidae sono state trovate in rami di agrumi nella Basilicata ionica. La presenza di larve in piante apparentemente in buona salute induce a pensare che si tratti di *A. glabripennis*.

La lotta al tarlo asiatico viene fatta attraverso l'eliminazione delle piante infestate nel tentativo di eradicare la specie.



▲ Galle di *Dryocosmus kuriphilus* su rametti di castagno nel periodo invernale

- Il TAR Campania, con sentenza n. 4280 del 22 giugno 2021 è intervenuto sulle verande, protagoniste di un contenzioso legale tra il proprietario di un immobile e una amministrazione comunale. Il proprietario dell'immobile realizza delle verande abusive, il comune ordina di demolirle e di ripristinare i luoghi e poi tocca ai giudici del Tar sbrogliare la matassa. I giudici hanno statuito che le verande non possono essere considerate né opere minimali né pertinenziali. La "pertinenza urbanistica", dicono i giudici non può consentire la realizzazione di opere di grande consistenza soltanto perché destinate al servizio di un bene qualificato principale. "Il carattere pertinenziale in senso urbanistico va riconosciuto alle opere che, per loro natura, risultino funzionalmente ed esclusivamente inserite al servizio di un manufatto principale -si legge nella sentenza - siano prive di autonomo valore di mercato e non valutabili in termini di cubatura (o comunque dotate di volume minimo e trascurabile), in modo da non poter essere utilizzate autonomamente e separatamente dal manufatto cui accedono". Diverso è il caso della modifica di prospetto, soggetta ad autorizzazione.

- Con Istruzioni operative n. 40 del 28 aprile 2021 – relativa alla Domanda unica 2020 – REG. (UE) N. 809/2014 – controlli tramite monitoraggio, AGEA è intervenuta per l'integrazione e rettifica alle I.O. n. 108 del 30 novembre 2020 e s.m.i.

- Con Circolare AGEA n. 25874.2021 del 13 aprile 2021, l'Organismo Pagatore è intervenuto sui criteri di aggiornamento del SIPA – GIS: definizione dei dati di occupazione del suolo e consistenza territoriale ed aggiornamento dei dati contenuti nel Fascicolo Aziendale. Tali informazioni sono utili ai Sigg. Colleghi che si occupano di contenzioso verso AGEA.

- Con Circolare AGEA n. 18677 del 16 marzo 2021, l'Organismo Pagatore è intervenuto sulle domande di trasferimento dei titoli, pignoramento e pegno di titoli a partire dalla campagna 2021. Tali informazioni sono utili per i Sigg. Colleghi che si occupano di assistenza tecnico – legale alle aziende agricole.

- Emanata in data 11 febbraio 2021 la Circolare AGEA 9513.2021 relativa alle pratiche Locali Tradizionali – Articolo 7 del Reg. (UE) n. 639/2014 – Determinazione della tara – Precisazioni Mipaaf.



Analisi della Sostenibilità in Viticoltura

Vitale Nuzzo, Davide Amato, Giuseppe Montanaro

Università degli Studi della Basilicata - Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo: Architettura, Ambiente, Patrimoni Culturali.

Introduzione

Il tema dello sviluppo sostenibile è divenuto argomento di dibattito pubblico intorno al 1970, dopo la pubblicazione del libro di Barbara Ward & René Dubos: "Only One Earth: The Care and Maintenance of a Small Planet". Il testo, che fu subito tradotto in tredici lingue, proponeva come sostenibile uno sviluppo economicamente valido, socialmente responsabile ed ambientalmente sano.

Per la viticoltura sostenibile, come per gli altri sistemi agrari produttivi, gli obiettivi primari sono: (i) la quantificazione dei risultati economici, ambientali e sociali delle differenti pratiche colturali, (ii) l'individuazione di indici sintetici di tali risultati, in modo da renderli facilmente comprensibili ed utili agli agronomi o ai tecnologi, nonché ai responsabili di marketing delle aziende viticole o viti-vinicole.

I sistemi produttivi agrari sono chiamati a svolgere un ruolo importante nei processi di mitigazione/adattamento ai cambiamenti climatici in ragione, ad esempio, dei flussi di carbonio che si generano fra atmosfera ed ecosistemi produttivi su cui l'agricoltore può influire.

Questa breve nota esamina il concetto di sostenibilità; presenta alcune applicazioni del concetto di sostenibilità alla tecnica viticola; suggerisce il calcolo dell'impronta del carbonio e dell'acqua quale indici sintetici di sostenibilità; discute l'interesse del consumatore verso prodotti agrifood sostenibili.

Il punto di vista dell'imprenditore viti-vinicolo sul concetto di sostenibilità.

Per definire concrete azioni di progettazione e gestione del vigneto che assicurino la sostenibilità in viticoltura è prima necessario chiarire il significato che l'imprenditore agricolo o il tecnico consulente attribuiscono all'aggettivo "sostenibile". Tale significato può variare in relazione al contesto sociale, economico, colturale e culturale in cui l'imprenditore opera (Cochrane, 1993).

In uno studio condotto in aziende viti-vinicole della California (Hoffman et al., 2014, 2011), solo il 21% degli imprenditori intervistati forniva una definizione di "viticoltura sostenibile" in cui obiettivi economici, ambientali e sociali erano contemporaneamente perseguiti attraverso opportune strategie operative. Nel 59% delle risposte, invece, l'aggettivo "sostenibile" ave-

va un'accezione meramente economica: la viticoltura era "sostenibile" se consentiva di continuare l'attività nel futuro o di assicurare una fonte di reddito ai propri figli, oppure se era collegata ad una razionale gestione delle risorse come la quantità e la qualità delle uve. Inoltre, nel 53% delle risposte, era anche presente il concetto di "responsabilità ambientale", concetto spesso associato alla possibilità di continuare l'attività nel tempo, oppure alla buona salute degli esseri umani, degli animali e dell'ecosistema, oppure utilizzato per finalità di marketing o come strumento per migliorare la qualità della vita.

Gli stessi autori hanno anche rilevato che alcuni concetti erano di tipo "universale", cioè egualmente presenti in tutte le aree di coltivazione esaminate; altri, invece, erano maggiormente o esclusivamente rilevati a livello locale. Ad esempio, il controllo dell'erosione del suolo era un obiettivo di sostenibilità perseguito soprattutto nelle aree collinari.

Purtroppo, studi di questo tipo non sono ancora disponibili né per la viticoltura lucana né per quella italiana. Essi sarebbero auspicabili per acquisire maggiore consapevolezza in merito alle scelte

operative sostenibili in ciascun contesto di riferimento.

Realizzare una viticoltura sostenibile

La viticoltura da vino è disciplinata da Regolamenti e Direttive Europee, leggi nazionali e, per quanto concerne la produzione di vini di qualità certificata (IGT, DOC, DOCG), anche da specifici disciplinari di produzione. In aggiunta, procedure apposite sono anche previste per chi sceglie di coltivare in biologico o in biodinamico. Queste norme, oltre a prevenire frodi nel commercio del vino, tendono a definire e cristallizzare un supposto o reale legame tra vite (varietà, pratiche colturali), ambiente (aree idonee alla coltivazione) e uomo (cultura e tradizioni).

Di conseguenza, il problema riguarda l'identificazione, tra le quotidiane operazioni colturali, di quelle che contribuiscono maggiormente e al successo imprenditoriale, alla conservazione ed alla tutela dell'ambiente, e al rafforzamento dell'eguaglianza sociale. Ad esempio, già in fase di progettazione del vigneto si dovrebbero introdurre alcune pratiche agricole indicate, nella componente greening dalla PAC, come benefiche per il clima e l'ambiente ed anche utili a conservare la biodiversità, il paesaggio e proteggere il suolo dall'erosione.

Durante la gestione del vigneto, la conoscenza dell'impatto ambientale delle varie pratiche eseguite potrebbe meglio identificare i punti in cui agire per ridurre l'impatto e allo

stesso tempo comunicarlo ai consumatori.

A tal fine, una risposta potrebbe essere fornita dall'analisi del ciclo vita di un prodotto o di un servizio (Life Cycle Assessment - LCA). Una volta stabiliti i confini spaziali (es. singolo appezzamento, singola etichetta di vino, ecc.) e temporali (ciclo annuale o intero ciclo vita) del sistema da analizzare, l'analisi LCA permette di quantificare l'effetto del sistema produttivo su una serie di categorie di impatto, inclusa quella relativa al riscaldamento globale (GWP, Global Warming Potential) espressa in termini di emissioni di CO₂ equivalenti nell'ambiente. In estrema sintesi e rispetto al GWP, l'analisi LCA stima le emissioni di CO₂ o altri gas climalteranti associate a processi o materiali (uso e produzione). Se ad esempio si usa per un'ora una trattrice o si spande del concime (es. Azoto) si calcoleranno le emissioni indirette associate alla produzione dei due mezzi di produzione impiegati e quelle dirette dovute alla combustione del carburante (trattrice) e nitrificazione-denitrificazione (concime azotato).

L'analisi LCA consente quindi di confrontare (e classificare) sistemi produttivi secondo una scala di impatto. Essa può essere eseguita mediante specifici software, tra cui figurano alcuni con licenze a pagamento (costo da 6.000 a 15.000 € circa in funzione del tipo di licenza + corso di formazione 1.000 € circa) ed altri open source e gratuiti (per esempio:

<https://www.openlca.org/>).

In Basilicata, l'analisi LCA è stata applicata per comparare due vini rossi DOC appartenenti rispettivamente alle DOC Aglianico del Vulture e Matera. Il vigneto del Vulture era condotto in biologico mentre quello della Matera DOC era condotto secondo criteri di ordinarietà dell'area metapontina (difesa a calendario, irrigazione di soccorso, sfalcio dell'inerbimento spontaneo nell'interfilare e lavorazione lungo il filare). Dalla comparazione, sono emerse differenze rilevanti in termini di emissioni di CO₂ associate alla pratica colturale (Fig. 1). Ad esempio, durante la fase di impianto del vigneto, sono stati usati materiali diversi nelle due località (es. paletto di cemento nel Vulture e paletti in ferro zincato nel Metapontino). Dato che la produzione del paletto in cemento comporta maggiori emissioni di CO₂ rispetto a quello in ferro zincato questo ha contribuito alle maggiori emissioni di CO₂ in fase di impianto (Fig. 1). Tuttavia, l'analisi di LCA ha considerato il fatto che gli stessi materiali risultano riutilizzabili dopo la fase di disimpianto. Rispetto alle operazioni annuali di coltivazione, differenze considerevoli tra i due sistemi sono state riscontrate nella gestione del suolo, nella difesa fitosanitaria, nell'uso dell'irrigazione e nel sistema di raccolta delle uve, riconducibili ad un diverso uso di fattori produttivi (ad esempio: numero di ore e/o tipo di trattrice impiegati, quantità di prodotto usato, consumo di carburante

all'ora). Soffermandoci solo sul dato della difesa fitosanitaria nell'area del Vulture, emerge che tale pratica è responsabile di oltre il 30% delle emissioni totali di CO₂. Questo risultato potrebbe essere imputabile alla varietà (l'Aglianico matura circa 2 mesi dopo il Primitivo), sia dalla diversa strategia di difesa imposta dal disciplinare di produzione biologica. In ogni caso la LCA ha evidenziato che una revisione della difesa fitosanitaria ha potenzialmente ampi margini di riduzione delle emissioni di CO₂. L'esempio riportato in Fig. 1, dimostra

che l'uso dell'irrigazione, anche solo di soccorso, nei vigneti rivendicati per la produzione di vini DOC, comporta un'emissione di CO₂ eq. (es. combustibile pompa, processo industriale di produzione e trasporto dei materiali usati per l'impianto irriguo) che incide per il 15% delle emissioni totali. All'uso dell'irrigazione, si potrebbero anche ricondurre le maggiori emissioni relative alla concimazione ed alle operazioni di potatura verde e secca. Infatti, è nota la maggiore sensibilità alla disponibilità idrica dell'attività vegetativa della

vite rispetto a quella riproduttiva. L'introduzione dell'irrigazione nella produzione vitivinicola DOC o DOCG è sempre stata fonte di acceso dibattito sia tra i produttori sia tra i ricercatori. Innumerevoli dati sperimentali hanno ormai chiarito che, in condizioni di carenza idrica, la qualità delle uve aumenta, mentre la quantità diminuisce. L'aumento della qualità delle uve è stato imputato ad un complesso di eventi, il cui risultato si traduce in una modifica della composizione e della dimensione della bacca con conseguente aumento dell'accumulo di polifenoli e del rapporto buccia/polpa. Alcune recenti acquisizioni (Gambetta et al., 2020) suggeriscono di limitare l'irrigazione solo nei casi in cui una carenza idrica prolungata nel tempo ed associata ad alti livelli termo-radiativi potrebbe compromettere la produzione attuale e futura. Fra le forme di adattamento della viticoltura sostenibile a tali stress termo-radiativi, ricordiamo trattamenti fogliari a base di caolino o calcite micronizzata (Amato et al., 2020) che si sono rivelati efficaci nella riduzione della temperatura fogliare e nella mitigazione di fenomeni di necrosi fogliari o scottatura del grappolo. Altrettanto efficaci sono alcune accortezze nella gestione della chioma (sfogliatura, sfemminellatura o diradamento dei germogli) o nella scelta dell'orientamento dei filari con conseguente modificata della gestione della chioma (Fig. 2). Le variazioni climatiche, oltre a determinare estati più aride, impongono inverni e primavere tendenzialmente più caldi, che predispongono la vite ad un anticipo del ger-

miogliamento. In questo caso, un ritardo della potatura invernale è sicuramente il mezzo migliore per indurre un ritardo di germogliamento, in modo da sfuggire ad eventuali ritorni di freddo primaverili, mantenendo al contempo l'intera potenzialità produttiva. Quelli appena riportati sono solo alcuni esempi di operazioni colturali che potrebbero avere un impatto sulla sostenibilità del vigneto. Altri se ne potrebbero aggiungere in riferimento all'uso dei portinnesti, o all'uso di varietà resistenti ai comuni patogeni ecc..

Seppur il metodo della LCA

offre un quadro analitico delle emissioni di CO₂ eq, ascrivibili al processo produttivo, non traccia le potenzialità di alcune strategie sostenibili che vedono l'aumento del quantitativo di carbonio immagazzinato nel sistema frutteto (suolo, biomassa delle viti e dell'inerbimento). Quindi, un quadro più ampio per la quantificazione dei tratti di sostenibilità associati ai flussi di carbonio potrebbe derivare, come proposto nel progetto PRO.S.IT del PSR regione Basilicata 2014-2020, dall'adozione di metodi di misura dei flussi di carbonio del vigneto anche mediante

tecniche micrometeorologiche (Fig. 4). Tali metodi, infatti misurano il flusso netto di carbonio fra vigneto ed atmosfera che può essere influenzato da alcune tecniche di gestione (es. inerbimento o lavorazione, apporto di materiale organico, trinciatura in loco dei residui di potatura oppure allontanamento). La misura del grado di sostenibilità ambientale delle aziende oltre che alla quantificazione delle emissioni e dei sequestri di CO₂, dovrebbe estendersi anche ad altri aspetti (es., biodiversità, corridoi di connessione fra ecosistemi, agroecologia) che nel

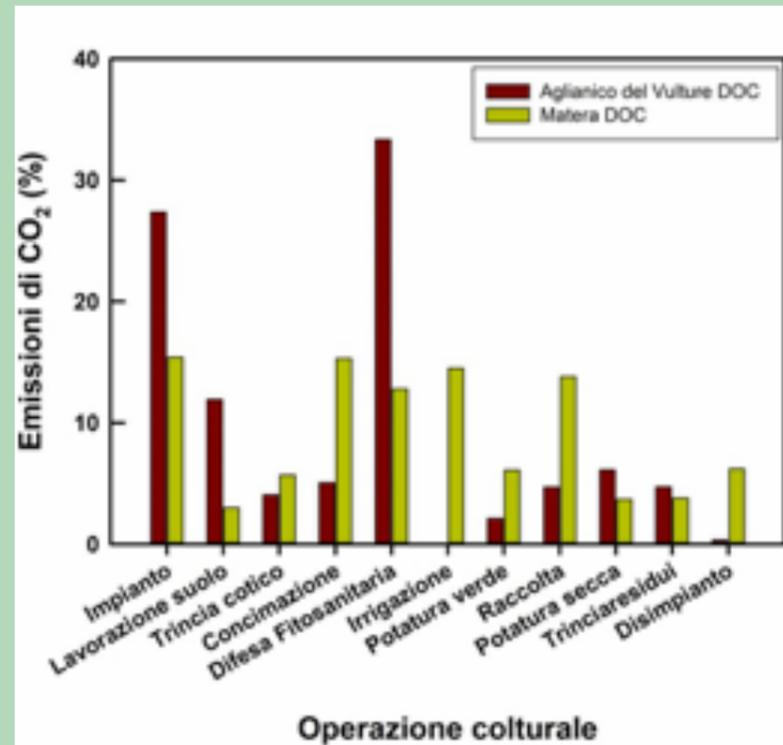


Figura 1. Ripartizione delle emissioni annue di CO₂ eq. ottenute mediante analisi LCA fra le varie operazioni colturali eseguite ogni anno e anche quelle relative alle fasi di impianto ed estirpazione alla fine del ciclo vita del vigneto. Le emissioni totali di CO₂ eq. (esprese in Kg CO₂ per bottiglia di vino) erano di 1,063 e 1,264 rispettivamente per l'azienda del Vulture e quella del Metapontino. La fase di campo rappresentava rispettivamente per il Vulture ed il Metapontino il 20,27% ed il 70,12% delle emissioni totali. La comparazione mette in evidenza differenze riferibili non solo ai due areali di coltivazione, ma anche al tipo di conduzione, ivi compresa la scelta della varietà coltivata.



Figura 2. Fenomeni di necrosi fogliari e scottature delle bacche

(A) possono evidenziarsi in seguito a carenza idrica prolungata. Uno o più trattamenti fogliari a base di calcite micronizzata o caolino sono efficaci per mitigare eccessi termici

(B). Infine, un orientamento dei filari Est-Ovest permette di lasciare sul lato SUD l'area fogliare libera per ombreggiare il grappolo, mentre sul lato NORD le foglie e le femminelle vengono completamente rimosse per permettere un'adeguata esposizione del grappolo (C).

complesso assicurano il mantenimento del capitale naturale nel tempo e quindi un adeguato flusso di servizi ecosistemici che, fra l'altro, rientrano fra gli obiettivi strategici alla base

della nuova PAC per il periodo 2021-2027.

In che modo il perseguimento della sostenibilità in viti-vinicoltura è percepita dal consumatore?



AZIENDALE
Potatura: 02/01/2013
Raccolta: 23/08/2013
Brix: 19,1
Acidità: 7,67 g/L
pH: 3,19
Resa: 4,4 kg/pianta

PIANTO
Potatura: 13/03/2013
Raccolta: 23/08/2013
Brix: 18,5
Acidità: 6,92 g/L
pH: 3,20
Resa: 4,8 kg/pianta



1 MESE DOPO IL PIANTO
Potatura: 15/04/2013
Raccolta: 23/08/2013
Brix: 19,1
Acidità: 8,58 g/L
pH: 3,11
Resa: 2,8 kg/pianta

Figura 3. Effetto dell'epoca di potatura sullo sviluppo fenologico del Primitivo alla data del 26/04/2013. Le piante potate un mese dopo il pianto (15/04/2013) iniziavano la fase di germogliamento, mentre quelle potate all'epoca del pianto (13/03/2013) oppure alla normale epoca aziendale (02/01/2013, raffigurate in secondo piano rispetto a quelle potate in corrispondenza del pianto) avevano uno sviluppo fenologico molto più avanzato. Il ritardo fenologico iniziale è stato successivamente recuperato.

In uno studio condotto su un campione di 300 consumatori in California, Zucca et al. (2009) hanno riportato che una netta maggioranza apprezzava il concetto di viti-vinicoltura sostenibile, mentre molti non avevano una chiara idea di cosa significasse. In particolare, il 52% del campione conosceva il termine sostenibilità, ma solo il 7% era capace di identificare una o più pratiche di tipo sostenibile. Inoltre, il 10% dichiarava di conoscere almeno un'azienda che aderiva a programmi di sostenibilità, mentre il 90% pensava che pratiche sostenibili fossero importanti e si dichiarava disposto a comprare vino proveniente da aziende sostenibili.

È chiaro, dunque, che il tema della sostenibilità riscuote un apprezzabile interesse tra i consumatori e che, a parità di altre condizioni, una larga maggioranza di essi preferirebbe vini prodotti in modo sostenibile. Questo dato suggerisce lo sviluppo di adeguate forme di comunicazione del valore della sostenibilità.



Figura 4. Stazione Eddy-Covariance esposta su un vigneto presso l'Az. Battifarano in località Cerrolongo di Nova Siri.

Conclusioni

L'applicazione di pratiche sostenibili in viti-vinicoltura ed il conseguente miglioramento delle prestazioni economico-sociali e ambientali dell'azienda e di sviluppo locale possono rappresentare un valore aggiunto da su cui puntare sia a livello locale sia a livello nazionale ed internazionale. Gli agronomi ed i tecnologici sono le figure professionali che maggiormente possono contribuire a trasferire e tradurre conoscenze teorico-applicative in operazioni pratiche lungo tutta la filiera produttiva. Infatti, è stato dimostrato che la partecipazione dell'imprenditore viti-vinicolo a progetti, seminari ed altre iniziative di formazione specifica aumenta l'adozione di pratiche sostenibili.

Fondi

Lavoro finanziato dal Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Basilicata – Misura 16.1 Progetto PROSIT – CUP H86G18000080002, Capofila Consorzio Qui Vulture che si ringrazia.

Bibliografia

Amato D., Montanaro G., Summerer S., Briglia N., Attia F., Challet E., Nuzzo V. (2020). The effects of calcite silicon-mediated particle film application on leaf temperature and grape composition of Merlot (*Vitis vinifera* L.) vines under different irrigation conditions. *OENO One*, 54(4), 1007–1020. <https://doi.org/10.20870/oeno-one.2020.54.4.4020> Cochrane W. (1993). *The Development of American Agriculture: A Historical Analysis* (Univ of Minnesota Press, Minneapolis). Gambetta G.A., Herrera J.C., Dayer S., Feng Q., Hochberg U., and Castellarin S.D. (2020). The physiology of drought stress in grapevines: towards an integrative definition of drought tolerance. *Journal Experimental Botany*, eraa245. doi:10.1093/jxb/eraa245 Hoffman M., Lubell M., Hillis V. (2011). Defining Sustainable Viticulture from the Practitioner Perspective. *Practical Winery and Vineyard*: 1-5. Hoffman M., Lubell M., Hillis V. (2014). Linking knowledge and action through mental models of sustainable agriculture. *PNAS*, 111(36): 13016-13021. Zucca G., Smith D.E., Mitry D.J. (2009). Sustainable viticulture and winery practices in California: What is it, and do customers care? *International Journal of Wine Research* 2009:2 189–194.

NOTIZIE, INTERVISTE E RECENSIONI

Intervista al Presidente uscente ODAF Matera Carmine COCCA
Il 5 ottobre 2021 entrerà in carica il nuovo Consiglio dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali di Matera per l'elezione del nuovo Presidente. In tale data scadrà il mandato del Presidente uscente Carmine Cocca che, dopo dodici anni alla guida dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali di Matera, lascia l'incarico unitamente ad altri 5 membri del Consiglio dell'Ordine, dottori Rosaria Russo, Nicola Vignola, Vito E.Sellitri, Domenico Delfino e Giuseppe Santarcangelo.

Il contesto di partenza

Nell'insediamento nel 2009 ho trovato un contesto ordinistico privo di criticità e, devo dire, che tale contingenza ci ha consentito di operare subito in una programmazione finalizzata alla difesa della nostra professione. Il Consiglio che all'epoca si insediava mi è stato di forte impulso e collaborazione facilitando il lavoro che il Presidente deve svolgere non dimenticandosi, ogni giorno, di avere un mandato ben preciso che coincide nel lavorare per la categoria ininterrottamente, onestamente e con dedizione senza alcuna interruzione di servizio.

L'evoluzione della professione e il ruolo dell'Ordine

Nel corso dei dodici anni, la nostra professione ha avuto una forte evoluzione senza tuttavia svincolarsi dal ruolo attribuito dalla normativa in materia che assegna le competenze professionali. Nell'incrocio della domanda e dell'offerta di lavoro, è emersa sempre più la figura del dottore Agronomo Forestale funzionale alle garanzie di qualità ambientale richieste dalla comunità europea con un ruolo leader nel settore della conservazione del territorio. Non secondaria, sempre su richiesta di mercato, è stata la necessità di garantire un'ulteriore maggiore specializzazione della nostra figura professionale nelle certificazioni di qualità inglobando i settori che dialogano con la grande distribuzione e garantendo, in ogni contesto, la garanzia di qualità e sicurezza alimentare. Anche in questo caso, la figura del dottore agronomo forestale ha abbracciato in senso innovativo l'evoluzione delle competenze garantendo una solidità culturale basata su una formazione universitaria e un aggiornamento formativo garantito dall'Ordine. In ogni caso, l'evoluzione non ha assolutamente distolto l'attenzione da settori ormai consolidati legati alle competenze tradizionali e alla progettazione nell'ambito dello sviluppo rurale anche mediante l'utilizzo dei fondi europei.

Le tematiche affrontate

I temi dei nostri mandati hanno posto le basi per la corretta divulgazione del ruolo dell'agronomo forestale attraversando vetrine regionali e nazionali di forte attrazione. In particolare, nella rassegna EXPO di Milano si è affrontato il tema del cibo e dell'identità inglobandoli in una Fattoria globale e sviluppando progetti per l'individuazione di modelli di produzione di cibo, identitari, sostenibili e duraturi, per la responsabilità sociale nello sviluppo sostenibile e nel rispetto della diversità dei territori delle comunità locali. Non secondario, infine, è stato il Congresso Nazionale tenutosi a Matera, e fortemente voluto sotto la nostra Consiliatura, nel corso del quale si è trattato il tema dell'evoluzione della professione nello scenario dello sviluppo sostenibile.

continua a pagina 16



Direttore responsabile

Carmine Cocca

Redazione

Domenico Pisani - Bartolomeo Tota
Carmen D'Antonio - Giovanni
D'Egidio - Vito E. Sellitri

Segreteria redazione

Via degli Aragonesi, 55 - 75100
Matera

presidenza@agronomimatera.com

Registrazione Tribunale di Matera
n. 480 Cron. N° 2/12 Reg. Stampa

Foto pubblicate

C.Cocca (foto di copertina),
D.Amato, G.De Mastro,
G.Montanaro, V.Nuzzo, A.Tarantino

Collaboratori di redazione

Domenico Delfino, Giovanni
Padula,
Benedetta Rago,
Giuseppe Santarcangelo

Hanno collaborato

D.Amato, D.Battaglia, G.De Mastro,
G.Montanaro, V.Nuzzo,

Fondatori

Carmine Cocca, Bartolomeo Tota,
Domenico Delfino, Vito E. Sellitri,
Nicola Vignola

Anno IX n° 31
finito di impaginare il 30/09/2021

Questo numero è consultabile dal
30/09/2021 sui siti web
www.agronomiforestalipotenza.it
www.agronomimatera.com

 @rivistaecolab

continua da pagina 15

Il ruolo dell'agronomo forestale oggi
È un ruolo vincente e sempre più attuale a seguito dei cambiamenti climatici e della necessità di tutelare le produzioni. Obiettivi per il futuro sono la necessità di nutrire il pianeta, concretizzare politiche per sconfiggere la fame, rendere le città e le comunità sostenibili, garantire la vita sulla terra e il consumo e la produzione responsabile. È necessario procedere con le giuste competenze che si muovono sulle gambe dei nostri Colleghi iscritti all'Ordine di Matera e Potenza che ringrazio per il supporto e l'amicizia che non sono mai mancati verso il nostro Consiglio che ritengo abbia lavorato ogni giorno con senso di responsabilità e grande autorevolezza. Infine consentitemi un ringraziamento ai Consiglieri che mi hanno accompagnato in questa bella avventura nei diversi mandati, Rosaria Russo, Vito E.Sellitri, Nicola Vignola, Luigi Appio, Domenico Delfino, Carmelo Mennone, Giuseppe Santarcangelo, Berardino Marchitelli, Francesco Battifarano, Raffaele Coretti, Raffaele Fortunato, Geremia Ninno e Nicola Berloco e al Presidente dell'Ordine di Potenza Domenico Pisani con il quale mi congratulo per il lavoro svolto unitamente al nostro Ordine e per la competenza messa a disposizione della Categoria. L'augurio di buon lavoro a chi subentrerà!

Prossimi eventi

FEDERAZIONE BASILICATA

- elezioni delle Cariche - Consiglio dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali di Matera

Consiglio Ordine Potenza

Presidente Domenico Pisani
Vice Presidente Gerardo De Bonis
Segretario Benedetta Rago
Tesoriere Paolo Pasquale Pesce
Consiglieri Carmen D'Antonio,
Giovanni D'Egidio, Giovanni Marcantonio,
Giuseppe Falconeri, Benedetto Esposito

Consiglio Ordine Matera

Presidente Carmine Cocca
Vicepresidente Rosaria Russo
Segretario Vito E. Sellitri
Tesoriere Nicola Vignola
Consiglieri: Luigi Appio,
Domenico Delfino, Berardino Marchitelli,
Carmelo Mennone, Giuseppe Santarcangelo