

Comunicare e applicare il risultato della ricerca: un impegno per tutti

di Alessandra Biondi Bartolini – Consorzio Toscana

Il Consorzio Toscana è una struttura dove sperimentazione e ricerca nascono dalle necessità e dagli input provenienti dal mondo delle imprese: a queste ultime, i risultati di tali ricerche devono necessariamente ritornare.

Individuare uno strumento di comunicazione efficace e fruibile dai produttori non è facile né banale. La comunicazione dei risultati della ricerca, e in modo particolare di quella applicata, rappresenta in effetti un punto critico per molti sistemi di ricerca e innovazione.

In altri paesi le Università, deputate alla ricerca e alla formazione, sono affiancate da strutture di divulgazione, le cosiddette Extensions, che hanno il compito esclusivo di fare da ponte tra Ricerca e mondo della produzione, trasferendo ai produttori i risultati della sperimentazione, con bollettini, seminari, incontri, canali web ecc.

Il 2010 sarà un anno fondamentale per la comunicazione dei risultati e delle conoscenze acquisite nel corso delle sperimentazioni del Consorzio Toscana, giunte ormai al loro terzo anno di attività, e a questo scopo abbiamo in programma delle attività simili a quelle degli Extension Service, rivolte quindi principalmente alle aziende. Tutto questo richiede impegno non solo a coloro che fanno ricerca e che la divulgano ma anche a chi ne volesse sfruttare i vantaggi. Perché per comprendere i meccanismi e i risultati della ricerca e individuare gli ambiti della loro applicabilità, anche i produttori e i tecnici dovranno per un attimo distogliere la loro attenzione dai problemi quotidiani dell'azienda e dedicare un po' del loro tempo all'aggiornamento, a leggere, ad ascoltare, chiedere, commentare, proporre...

Alla partecipazione ai Convegni scientifici e alla presentazione dei lavori sulle riviste scientifiche, abbiamo affiancato articoli tecnici e divulgativi che sono usciti ed usciranno sulle testate di settore dedicate alla divulgazione tecnica. Si stanno svolgendo una serie di incontri con i tecnici, enologi e agronomi, delle aziende socie per condividere e discutere con loro i risultati della ricerca.

Partiamo infine con un'avventura "editoriale" tutta nostra: una Newsletter nella quale i lettori potranno prendere conoscenza di che cosa siamo e che cosa stiamo facendo, ma non solo. Abbiamo invitato i giovani ricercatori che svolgono la loro attività nell'ambito delle diverse linee di ricerca del Progetto Toscana a misurarsi con un nuovo linguaggio, più tecnico e comune piuttosto che scientifico, con il quale parlare ai lettori dei risultati delle loro esperienze di ricerca. L'aggiornamento delle attività del Consorzio, dato con le "Brevi dal Consorzio e dai Partner", si accompagnerà quindi ad un articolo di carattere divulgativo e ad una rassegna stampa di approfondimento sugli argomenti dell'articolo. In più c'è lo spazio che stiamo occupando con questa presentazione, quello dell'Editoriale. Non pecchiamo di egoismo e lo rendiamo disponibile a chiunque volesse utilizzarlo con riflessioni e considerazioni su quanto accade nel mondo della ricerca e dell'innovazione all'interno del nostro settore, o su altri argomenti che ci vorrete proporre. La palla è lanciata. A tutti,

BREVI DAL CONSORZIO E DAI PARTNER

Raggiunta quota 178. Questo il numero complessivo di micro vinificazioni eseguite presso la cantina sperimentale del Consorzio Toscana nella vendemmia 2009. Alle 76 vinificazioni su scala industriale effettuate nei serbatoi da 10 hl sulle linee del progetto relative alle modalità di raccolta, all'influenza dei corpi estranei e delle uve scarsamente mature, e alle tecniche enologiche si sono aggiunte nella recente stagione di vinificazione 102 microvinificazioni in serbatoi da 100 litri relative alle linee di ricerca viticole e all'uso degli inoculi misti.



Un Ciclo di Tavole Rotonde per discutere e commentare i risultati della ricerca e la loro applicabilità. Il Consorzio Toscana ha inaugurato a partire dal mese di novembre un ciclo di tavole rotonde sui temi viticoli ed enologici trattati nel progetto di ricerca. Lo scopo è quello di creare un momento di confronto tra i partner scientifici del progetto e i tecnici, enologi ed agronomi, delle aziende Socie del Consorzio Toscana. In ogni incontro i responsabili scientifici sono invitati a presentare il tema della ricerca e le loro sperimentazioni. Nella discussione dei risultati si pone particolare attenzione all'importanza e l'applicabilità alla pratica agronomica e alla tecnica enologica.



I vini del Consorzio Toscana in degustazione al SIMEI 2009. I vini delle linee sperimentali enologiche sono stati presentati in degustazione nel corso del 23° SIMEI dal 24 al 28 novembre scorso a Milano grazie alla collaborazione di due aziende amiche. Presso lo stand Parsec è stato possibile assaggiare i vini 2008 della linea di ricerca relativa alle tecniche di vinificazione, mentre presso lo stand di Nomacorc i visitatori hanno trovato i vini Toscana della sperimentazione sull'influenza della pulizia delle uve e dell'omogeneità della maturazione sulla qualità dei vini.

Sito-specifica o di precisione: è la viticoltura del terzo millennio.

di Paolo Carnevali - Di.Pro.Ve., Università degli Studi di Milano

Il vigneto non è un'unità produttiva omogenea da gestire in modo uniforme. Lo studio e il monitoraggio della variabilità del vigneto e di conseguenza la sua gestione rappresentano la base dell'approccio più moderno e razionale alla viticoltura di qualità. L'introduzione alla cosiddetta viticoltura sito-specifica è il primo di una serie di articoli che descrivono mezzi e strumenti innovativi che il Consorzio Toscana ha adottato nelle sue ricerche in campo viticolo. Ricerche che per la loro complessità hanno richiesto di unire forze e competenze diverse, dal DiProVe dell'Università degli Studi di Milano che in questo numero introduce la tematica indagata, al CNR Ibimet di Firenze, alla Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige (TN), al CERA e al Dipartimento di Statistica dell'Università di Firenze.

Dall'avvento della meccanizzazione viticola, il concetto di vigneto e di gestione dello stesso si è andato fortemente modificando: si è passati da una viticoltura del tutto manuale su piccole superfici e basse densità, la quale era caratterizzata da un'attenzione scrupolosa alle esigenze della coltura, ad una realtà contraddistinta da maggiori estensioni ed elevate densità, nella quale le pratiche agronomiche vengono attuate in modo meccanizzato, perseguendo un compromesso ideale tra esigenze colturali e massimizzazione del reddito. La conseguenza di tale visione è il fatto di considerare il vigneto come un'unità omogenea, in cui rendere il più possibile uniforme ciascun intervento agronomico; in realtà si tratta di una forzatura o di una semplificazione dettata dalle esigenze operative. Le motivazioni di ciò risiedono nelle caratteristiche stesse dell'agricoltura moderna. Negli ultimi cinquant'anni, infatti, sono cambiati molti aspetti sia dal punto di vista tecnico che normativo e con essi sono mutati anche gli obiettivi perseguiti dagli agricoltori.

Attraverso la rivoluzione verde, tra il 1960 e il 1990, la scienza moderna è stata utilizzata per trovare sistemi in grado di incrementare la produzione alimentare, modificando le tradizionali pratiche agricole. In questo periodo si tendeva a sovradosare i principi attivi utilizzati, vista la loro elevata disponibilità ed il costo relativamente basso, e quindi si andavano a compensare in maniera grossolana le differenze presenti nell'appezzamento. L'attuale tendenza dell'agricoltura in generale e soprattutto della viticoltura, è quella di spostare l'attenzione su aspetti che tendano a considerare la produzione come un'attività che coniughi redditività, tecnologia, tradizione, eccellenza di prodotti, tipicità e sostenibilità, quest'ultima intesa non solo nella sua accezione ecologista ma soprattutto in senso lato, coinvolgendo aspetti sociali, economici, ed ecologici. Mercato e ambiente mettono il viticoltore di fronte a nuove finalità costringendolo a una notevole attenzione verso il contenimento dei costi, la riduzione della pressione sull'ambiente, la maggior qualità delle derrate, le informazioni sul prodotto e sui metodi di produzione.

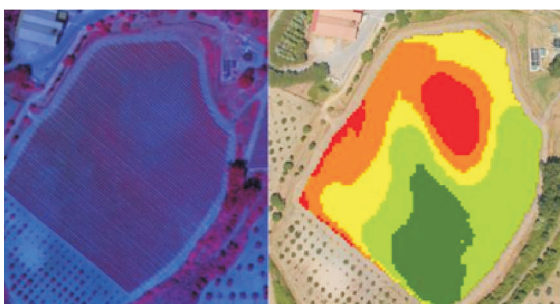
Per questi motivi, allo stato attuale risulta interessante rivedere la concezione di campo, considerandolo non più come un'unità produttiva omogenea ma considerandone le differenze presenti al suo interno. Sulla base di quanto detto, appare perciò di fondamentale rilevanza la gestione di tale disomogeneità al fine di determinare le risposte delle colture e l'impiego ottimale dei fattori produttivi (Bramley e Hamilton 2004; Profitt et al. 2006). Per comprendere come tale disomogeneità possa essere monitorata e, di conseguenza, gestita è fondamentale considerare l'insieme dei fattori che possono influire sulle risposte fisiologiche e quindi produttive delle viti.

continua a pagina seguente

Un esempio molto pratico di come la variabilità riscontrabile in vigneto possa influire sulla qualità delle uve è riportato in tabella 1.

Variazione % rispetto alla media osservata	
Zuccheri	2-6
pH	1-3
Ac. Titolabile	3-7
Peso produzione/ceppo	40-60
Peso legno/ceppo	25-60
Indice di Ravaz	40-60

TABELLA 1: VARIAZIONI PERCENTUALI DI ALCUNE VARIABILI VEGETO-PRODUTTIVE RISPETTO ALLE MEDIE OSSERVATE IN 4 VIGNETI DELLA SPERIMENTAZIONE VITICOLA DEL CONSORZIO TUSCANIA PER IL PERIODO 2007-2009. LE VARIETÀ CONSIDERATE SONO CABERNET S. E SANGIOVESE.





Un esempio schematico ma esauriente è quello riportato in figura 1.

continua a pagina seguente

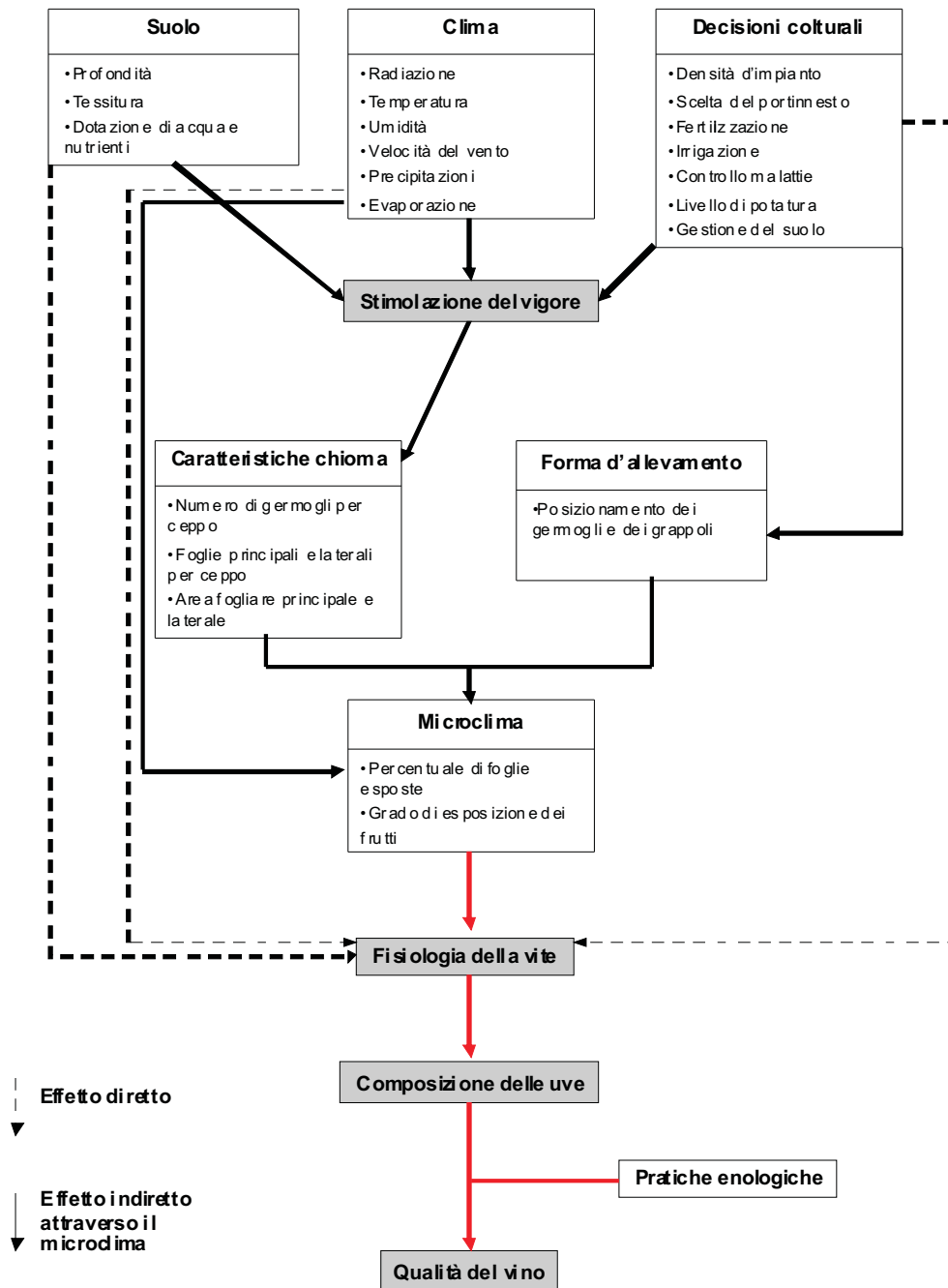


FIGURA 1: DIAGRAMMA SCHEMATICO DEI FATTORI CHE INFLUENZANO LA QUALITÀ DELLE UVE (MODIFICATO DA SMART E ROBINSON 1991).



Risulta da subito evidente come alla base della determinazione delle differenti risposte vi siano suolo e clima (inteso nelle sue accezioni di meso e macroclima) ed il fattore antropico; la gestione della variabilità deve necessariamente nascere dalla conoscenza del territorio ancor prima dell'impianto del vigneto, mediante indagini conoscitive, quali analisi pedologiche, approfonditi studi climatici, fino a giungere alle zonazioni vitivinicole. Dal diagramma si può evincere come l'espressione vegetativa delle piante abbia un'influenza diretta sulle caratteristiche delle chiome, di conseguenza sul microclima (da intendersi come l'insieme delle condizioni meteorologiche a livello della chioma stessa) e da questo sulle risposte fisiologiche; gli strumenti più utilizzati per prevedere le risposte della vegetazione ed intraprendere le azioni correttive finalizzate alla modulazione della variabilità sono, generalmente, la valutazione di indici di vigore, come il peso del legno di potatura e l'indice di Ravaz, e di parametri come la superficie fogliare o l'omogeneità della parete: l'esecuzione di tali rilievi richiede però particolari risorse, competenze e, soprattutto, tempi lunghi e difficilmente conciliabili con le attività aziendali. Da quanto detto finora, emerge come sia necessario disporre di strumenti alternativi che permettano di valutare le risposte vegeto-produttive delle viti in modo approfondito e poco oneroso. A tale scopo, negli ultimi anni, l'attenzione è stata focalizzata sull'utilizzo di sensori di varia natura che forniscono informazioni dettagliate sulle condizioni della vite, sulla base delle quali operare un'ottimizzazione dei fattori e delle pratiche adottabili, con fine ultimo la realizzazione di una gestione meccanizzata razionale delle operazioni colturali. In estrema sintesi, tali tecnologie rilevano differenti risposte spettrali delle chiome in funzione della loro espressione vegetativa: i più utilizzati sono sensori ottici che operano perlopiù nelle bande del visibile e del vicino infrarosso e permettono di acquisire immagini ed elaborarle sotto forma di Indici di Vegetazione, cioè di indici matematici correlati alla quantità di biomassa osservabile ed al suo stato fisiologico.

Tali sensori sono generalmente montati su differenti supporti, partendo dai satelliti, aerei e palloni aerostatici fino ad arrivare a strumenti portatili direttamente utilizzabili in vigneto: nel primo caso si è soliti parlare di remote sensing, nel secondo di proximal sensing; la scelta della tipologia di rilievo da adottare è dettata perlopiù dall'estensione della superficie da monitorare, avendo i differenti metodi raggiunto oramai costi e risoluzioni paragonabili tra loro. L'indice di vegetazione comunemente più utilizzato è l'NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) che offre un'indicazione della biomassa fotosinteticamente attiva e, di conseguenza, informazioni strettamente legate alla quantità di vegetazione osservabile, alla superficie fogliare della chioma, al LAI (Leaf Area Index) ed all'attività fotosintetica, quest'ultima fortemente correlata allo stato di "salute" della pianta, inteso come efficienza fisiologica e incidenza degli stress abiotici. Tali tipologie di rilievo permettono di elaborare delle mappe tematiche georeferenziate, nelle quali ogni punto è individuato da un binomio di coordinate spaziali (necessarie per il suo corretto posizionamento in vigneto) e da un attributo, il quale può essere direttamente il valore di NDVI o un'altra variabile desiderata. Queste mappe si ottengono a partire dalle mappe di vigore, individuando al loro interno zone omogenee del vigneto ed eseguendo in queste ultime dei campionamenti mirati; tali mappe possono descrivere ad esempio i principali parametri tecnologici dei mosti o gli aspetti quantitativi delle produzioni (utili per monitorare le maturazioni e per differenziare le produzioni secondo criteri desiderati), o ancora le dosi di fertilizzanti da apportare con la concimazione invernale: in quest'ultimo caso si parla di mappe di prescrizione. In sintesi le informazioni ricavate possono essere impiegate per una gestione agronomica razionale e differenziata, in base alle reali esigenze di ogni porzione di vigneto, o per la somministrazione meccanizzata a "rateo variabile" dei fattori della produzione in funzione dell'obiettivo tecnologico desiderato.

Per approfondire: La Ricerca Internazionale e la variabilità del vigneto.

Smith L. & Whigham, 1999. *Spatial Aspects of Vineyard Management and Wine Grape Production*, SIRC 99 – 11th Annual Colloquium of the Spatial Information Research Centre, University of Otago, Dunedin, New Zealand, December 13-15th 1999. Le variabili spaziali e temporali presenti in vigneto, legate allo sviluppo vegetativo delle viti e alla gestione agronomica del vigneto si adattano in modo ideale all'applicazione dei sistemi informativi spaziali o meglio georiferiti. Il lavoro dei ricercatori neozelandesi mette in evidenza come la viticoltura di precisione possa essere utilizzata a supporto della gestione di diversi aspetti della viticoltura, tra cui le scelte vendemmiali, la gestione dei rischi come gelate e malattie e della tracciabilità.

Hall A., Lamb DW., Holzapfel B. and Louis J. 2002, *Optical remote sensing applications in viticulture - a review*. Australian Journal of Grape and Wine Research Volume 8 Issue 1, Pages 36 – 47. Un lavoro di introduzione alla viticoltura di precisione e alle tecniche di Remote sensing applicate nella descrizione della variabilità del vigneto.

Cortell, J. M., et al., 2004. *Grape phenolics and wine quality: measuring spatial variability in a commercial vineyard using precision agriculture tools*. 7th International Conference on Precision Agriculture and Other Precision Resources Management, Minneapolis, USA, 25-28 July, 2004. Come influisce la variabilità spaziale del vigneto legata al suolo e alle caratteristiche del paesaggio sulla qualità dei vini e in modo particolare sulla loro composizione fenolica? L'articolo illustra la ricerca svolta per dare risposta a questa domanda, applicando tecniche di indagine GIS e GPS con uso di foto aeree nello spettro IR. I dati preliminari legati alle caratteristiche del suolo, al tasso di accrescimento e ad altri parametri fisiologici misurati indicano un livello significativo di variabilità esistente nei siti indagati. Le mappe tematiche relative al vigore e alla percentuale di invecchiatura sono state utilizzate per selezionare le viti in tesi vinificate separatamente.

Proffitt, T., Bramley, R., Lamb, D. and Winter E. (2006). *Precision Viticulture – a new era in vineyard management and wine production*. Winetitles, pp.49-55, 76. Un'introduzione alla viticoltura di precisione ed alle tecnologie ad essa associate; questa monografia offre dei validi spunti per chi si avvicina per la prima volta a tali pratiche e spiega quali siano i metodi ideali per l'acquisizione delle informazioni spazializzate, per la loro gestione ed interpretazione.

Smart, R. & Robinson, M., 1991, "Sunlight into Wine, A Handbook for Winegrape Canopy Management" Winetitles Adelaide, pp.17 - 23. Questa monografia, vincitrice del OIV Award for Viticulture, descrive accuratamente quali sono i principi di base di una gestione razionale della chioma finalizzata all'ottimizzazione delle rese e della qualità; una vasta sezione è dedicata ai metodi di monitoraggio delle chiome in vigneto ed allo studio di nuove forme d'allevamento.

Avete esperienze o commenti da fare sui temi trattati nell'articolo?

Inviateci a: info@consorziotuscania.it, saranno pubblicati sul nostro sito e serviranno per animare una discussione costruttiva che permetta di migliorare la fruibilità dei risultati della ricerca.