

di MAURIZIO GILY

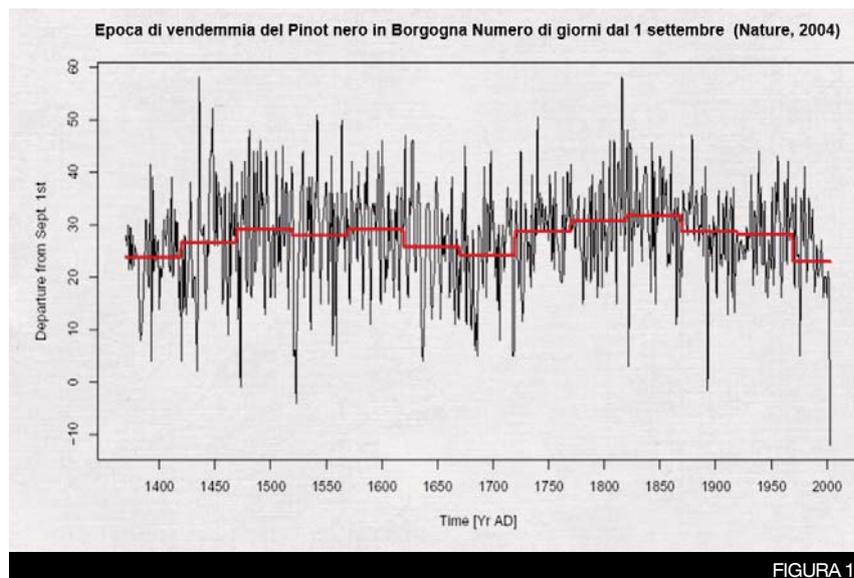


IL CLIMA CHE CAMBIA E LA VITICOLTURA

DAL CONVEGNO DI AREZZO PREOCCUPAZIONI E SUGGERIMENTI

La viticoltura non può fare molto per fermare il riscaldamento del clima, che è un fatto certo, come è certa l'influenza dell'uomo su questo processo: ma può cercare di mitigarne gli effetti con opportuni accorgimenti. Questa potrebbe essere la sintesi del convegno **"Clima e viticoltura: il cambiamento e le opportunità"** che MilleVigne, insieme all'Ordine degli Agronomi di Arezzo, ha organizzato lo scorso dicembre nella cittadina toscana, presso la sede del CRA. E' stato il direttore della sezione di Arezzo **Paolo Storchi** a introdurre i lavori con una panoramica sugli effetti delle temperature nelle varie fasi fenologiche, con esempi che hanno spaziato dalla Toscana alla Borgogna. **FIGURA 1**

Alcune tra le principali conseguenze del riscaldamento: maggior rischio di deficit idrico, anche a piovosità annuale invariata, per la maggiore traspirazione; incremento dell'efficienza fotosintetica grazie all'aumento di CO₂ disponibile in atmosfera (e quindi parziale compensazione di tale aumento); anticipo delle fasi fenologiche e accorciamento del ciclo, con spostamento della maturazione in una fase più calda; fino ad



una possibile revisione del concetto di vocazionalità dei territori, con una viticoltura che in alcune aree d'Europa torna a colonizzare zone di alta collina e montagna dove era stata abbandonata. In estati calde e aride il ricorso all'irrigazione può aiutare ma nelle zone collinari, dove sarebbe più necessaria, la disponibilità di acqua è spesso limitata. Per questo Storchi suggerisce la creazione di nuovi laghetti collinari, utili

STORCHI: I LAGHETTI COLLINARI POSSONO MITIGARE DUE FENOMENI CLIMATICI ESTREMI, PIOGGE ECCEZIONALI E SICITÀ

anche a regimare le acque piovane in eccesso riducendo l'erosione.

Rita Perria, sempre del CRA, ha illustrato l'andamento climatico del 2015 in Toscana, che (similmente ad altre zone d'Italia) ha registrato una piovosità inferiore alla media e temperature superiori, soprattutto ma non solo, nei mesi di luglio e agosto.

La collezione ampelografica dell'istituto, che conta ben 530 accessioni nello stesso sito di coltivazione, ha permesso un confronto su come alcuni vitigni classici italiani hanno reagito all'anomalia climatica, evidenziando comportamenti diversi, nel senso di una maggiore o minore influenza dell'"effetto annata" sull'epoca di maturazione e le caratteristiche dell'uva, in un confronto tra il 2015 e le medie del decennio

COS'È L'EFFETTO SERRA?

La temperatura sulla terra durante la notte, quando il sole non la riscalda, sarebbe freddissima, fino a rendere impossibile la vita, se non fosse circondata dall'atmosfera, che come noto è una miscela di gas. Alcuni di questi gas, similmente a quanto fanno le lastre trasparenti delle serre, hanno la proprietà di lasciar passare la radiazione solare a onda corta che arriva dal sole, ma di trattenere quella infrarossa, a onda lunga, che viene restituita dalla terra, facendo così salire la temperatura all'interno della "serra". Questi gas si chiamano, appunto, gas serra. I principali sono l'anidride carbonica, il metano, l'ossido di azoto e il vapore acqueo. Come si vede dalla figura la loro produzione è in parte legata all'attività umana e gli effetti mitigatori della natura (ad esempio le piante che assorbono la CO₂) non sono più sufficienti a compensare l'eccesso creato dall'uomo. L'accumulo di gas serra in atmosfera determina così un aumento progressivo della temperatura della terra. **FIGURA 2**

precedente. Tra i vitigni più "stabili" c'è il Vermentino, mentre il Sangiovese è più sensibile all'effetto annata. Nel Montepulciano epoche di germogliamento e fioritura sono state poco influenzate dall'annata, invece invaiatura e maturazione risultano molto condizionate.

Simone Orlandini, climatologo dell'Università di Firenze, ha intitolato la sua relazione "Il clima non è più lo stesso? Stato delle conoscenze e conseguenze". Dopo aver spiegato i concetti generali dell'effetto serra, legato a gas prodotti anche dalle attività dell'uomo, il ricercatore ha evidenziato alcuni rischi legati al riscaldamento globale, quali la desertificazione dei suoli, l'aumento

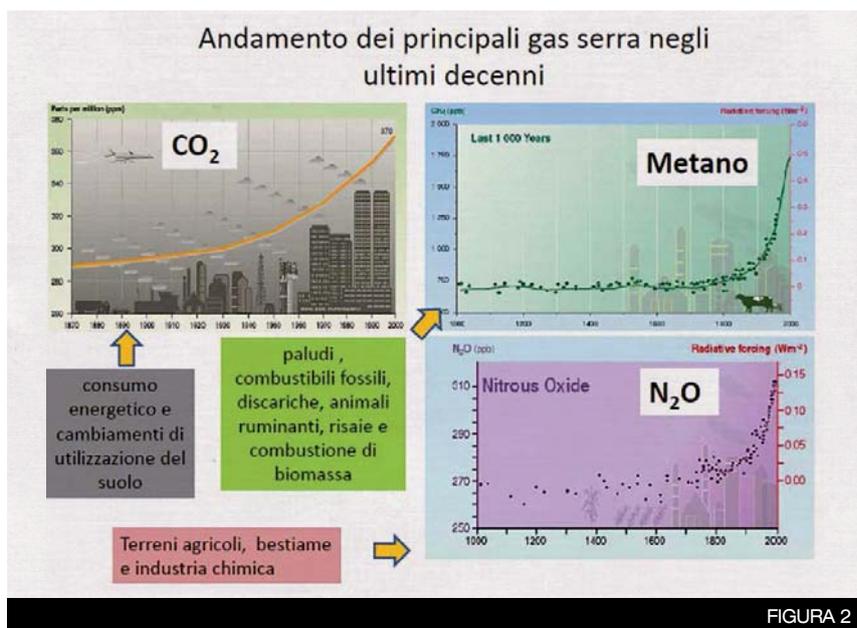


FIGURA 2

PERRIA: CI SONO VITIGNI PIÙ SENSIBILI ALL'EFFETTO ANNATA, COME IL SANGIOVESE, ALTRI MENO SENSIBILI, COME IL VERMENTINO

delle cosiddette "bombe d'acqua" e la perdita di biodiversità. **FIGURA 3** Gli effetti del riscaldamento progressivo, sia pure lento, del clima, sono già osservabili negli ambienti viticoli italiani, come si vede dalla **FIGURA 2**, determinando un generale anticipo di maturazione.

I cambiamenti del clima in viticoltura mutano anche le prospettive della difesa fitosanitaria, con la comparsa di nuovi parassiti (come la cicalina africana in Sicilia e la coccini-

glia fioccosa sulle Alpi), e la maggiore (o minore) virulenza di altri, e la messa in discussione di metodi di prevenzione e di lotta che a volte risultano non più attuali a causa delle mutate condizioni. Per fortuna oggi la tecnologia ha fatto molti passi avanti e può aiutare il viticoltore sotto questo aspetto, grazie soprattutto a tre strumenti: previsioni del tempo abbastanza attendibili, almeno nel breve termine; strumenti precisi di monitoraggio del clima e di trasmissione ed elaborazione dei dati relativi; modelli previsionali basati su studi biologici ed epidemiologici che, associati al monitoraggio del clima, consentono di supportare bene l'imprenditore riguardo ai parassiti da temere nei vari momenti e dei relativi interventi da effettuare, consentendo di migliorare notevolmente i risultati e spesso anche riducendo la spesa e l'impatto ambientale. Modelli "meccanicistici",

quindi indipendenti dalle condizioni macroclimatiche locali e in grado di funzionare bene in ambienti diversi. Di questi aspetti ha parlato in particolare **Tito Caffi**, ricercatore dell'università di Piacenza che ha lavorato con altri studiosi all'elaborazione dei modelli previsionali Vite.Net, un gruppo di modelli ormai testati e largamente adottato da molte aziende leader della viticoltura

L'USO DI UNA RISORSA, COME IL TERRENO AGRARIO, È SOSTENIBILE QUANDO NON COMPROMETTE LA CAPACITÀ DELLA RISORSA STESSA DI RIGENERARSI NEL TEMPO

italiana. Il tema dei modelli e della loro applicazione come supporto utilissimo alle decisioni del tecnico è stato oggetto anche dell'intervento dell'agronomo **Giovanni Bigot**, affermato consulente di viticoltura, che ha portato in particolare l'esperienza del Friuli.

Le applicazioni in agricoltura della sensoristica, dell'elettronica, dell'informatica hanno fatto passi da gigante e sono tuttora in piena evoluzione, con una forte presenza italiana tra inventori e costruttori. Ad Arezzo **Antonio Manes** di **Netsens**, una società di elettronica toscana, ha illustrato alcune di queste evoluzioni, tra le quali i sensori wireless associati a una centralina-nodo, che, a costi contenuti, consentono di multipli-



FIGURA 3

care i punti di rilevamento per misurare dati quali temperatura e bagnatura fogliare in diversi punti di una proprietà viticola accorpata: una tipica applicazione di agricoltura di precisione che, con l'ausilio dei modelli previsionali, consente, ad esempio, di decidere un trattamento solo su una parte del vigneto anziché su tutta la proprietà o di modulare un impianto di irrigazione.

Un interessante riepilogo, supportato da diversi dati sperimentali, sugli effetti del cambiamento climatico sulla fisiolo-

I VIGNETI PIÙ A RISCHIO SONO PROPRIO QUELLI CONSIDERATI PIÙ VOCATI: COLLINARI, BEN ESPOSTI, NON IRRIGUI, CON ELEVATA DENSITÀ DI IMPIANTO

gia della vite e su come la pianta reagisce è stato proposto da **Giovanni Mattii** dell'Università di Firenze.

L'intervento di **Alberto Palliotti**, docente di viticoltura dell'Università di Perugia, era particolarmente atteso e ha portato al convegno un contributo pragmatico, offrendo alcune risposte alla più incalzante domanda dei tecnici e dei viticoltori: cosa fare concretamente nel vigneto per mitigare gli effetti del cambiamento climatico? Palliotti ha evidenziato gli effetti negativi degli eccessi termici e di luminosità (in presenza di alte temperature) sulla chioma e soprattutto sul grappolo: fotoinibizione e perdita di capacità fotosintetica, perdita di antocia-

ni, blocchi di maturazione, appassimenti precoci del frutto. A fronte di fenomeni sempre meno eccezionali è necessario rimettere in discussione molti "paradigmi" della viticoltura: sistemi di allevamento, densità di impianto, orientamento dei filari (E-O meglio che N-S dove c'è rischio di eccessi termici), gestione della chioma (più ombra sul grappolo).

Terreni sciolti e sassosi, poveri in sostanza organica e poco profondi (erosione) aumentano il rischio. Le principali conseguenze negative delle stagioni molto calde (anche senza arrivare allo stress grave) sul piano enologico sono l'eccesso di zuccheri e quindi di alcol, il disallineamento tra maturazione tecnologica (zuccheri e acidità), troppo precoce, e maturità fenolica, ritardata, perdita di colore e di precursori aromatici, crescita repentina del pH. Il grado medio di molti vini di alta gamma è cresciuto fino a due gradi nell'ultimo ventennio, sia in Europa che nel Nuovo Mondo, e il limite di coltivazione si va spostando sia in latitudine che in altitudine verso regioni più fredde. Anche l'anticipo della vendemmia è un dato di fatto, accentuato anche dal ricorso a materiale clonale selezionato con finalità di accumulo zuccherino e con eliminazione di tare sanitarie (virus).

E' POSSIBILE RALLENTARE LA SINTESI DEGLI ZUCCHERI CON ALCUNE OPERAZIONI DI GESTIONE DELLA CHIOMA

Nel lungo periodo occorre pensare a cambiare alcuni orientamenti di fondo: vitigni, portinnesti, forme di allevamento, localizzazione degli impianti, irrigazione. Nel breve periodo è possibile mitigare gli effetti negativi del riscaldamento del clima con alcune pratiche agronomiche, in particolare relative alla gestione della chioma. Palliotti ne ha illustrate alcune, documentate da interessanti risultati sperimentali.

DEFOGLIAZIONE TARDIVA MECCANIZZATA

Si pratica 3-4 settimane prima della vendemmia (13-14 gradi Brix) aprendo una finestra di 50-60 cm sopra la zona grappoli, con asportazione del 30-35% della superficie fogliare. In questo modo si riduce la fotosintesi e la velocità di accumulo degli zuccheri, mentre la maturazione dei polifenoli, essendo in questa fase un fenomeno principalmente interno al frutto, non si arresta. In due anni di prove su Sangiovese si è ottenuta una significativa riduzione del grado zuccherino (da 23,9 a 22,7 Brix) senza modifiche significative nel contenuto in polifenoli e antociani.

PRE-POTATURA MECCANIZZATA E RIFINITURA TARDIVA

Su cordone speronato la rifinitura manuale viene fatta dopo il germogliamento, con germogli apicali di 10 cm di lunghezza. La schiusura scalare delle gemme dà origine a germogli con grappoli "ritardati" nel loro stadio fenologico e a germogli senza grappoli per aborto dei fiori, determinando quindi una riduzione della produzione. Alla vendemmia la superficie fogliare è la stessa nelle tesi campione e in quelle potate tardivamente, mentre cambia la produzione e la maturità tecnologica, con uve a più basso pH e grado zuccherino nelle tesi trattate.

APPLICAZIONE DI PRODOTTI PER LIMITARE LA FOTOSINTESI

Sono state presentate prove con due categorie di prodotti: un antitraspirante naturale, il pinolene, prodotto a base di resina di pino (Vapor-Gard) e auxine sintetiche. Entrambi i trattamenti hanno permesso un rallentamento della maturazione zuccherina.

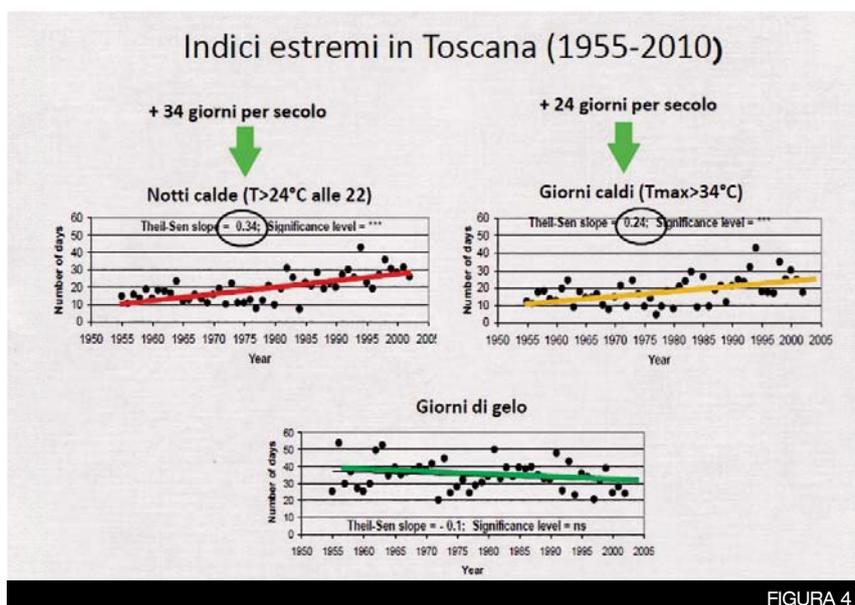


FIGURA 4