IVES Technical Reviews
vigna & vino

https://doi.org/10.20870/IVES-TR.2020.3788

Strategie per l'adattamento dei vigneti ai cambiamenti climatici. (Re)-imparare dalla viticoltura mediterranea

>>> Le aree del Mediterraneo devono affrontare temperature elevate, ondate di calore e periodi di siccità. Questi eventi stanno diventando sempre più frequenti nelle aree non mediterranee a causa dei cambiamenti climatici. Questo articolo tratterà delle pratiche viticole utilizzate dai coltivatori nelle aree mediterranee come lezione per (re)-imparare in che modo adattarsi ad un clima che cambia. <<<

Il bacino del Mediterraneo è stato classificato come una delle regioni maggiormente interessate dai cambiamenti climatici[1]. Tuttavia, poiché gli agricoltori nelle aree mediterranee hanno affrontato per secoli alte temperature, ondate di calore, periodi di siccità e precipitazioni estreme, i sistemi di coltivazione che hanno sviluppato possono contenere degli indizi per un adattamento globale della viticoltura ai cambiamenti climatici. In questa nota tecnica vengono fornite alcune considerazioni su suolo, sistemi di allevamento e varietà.

■ Suoli da vigneto. Controllo del vigore e dinamica dell'acqua

Gli agricoltori del Mediterraneo hanno tradizionalmente piantato i loro vigneti in suoli poveri, profondi e spesso ghiaiosi, situati su pendii collinari. Questi suoli determinano una crescita moderata in primavera a causa della loro bassa fertilità e, cosa particolarmente rilevante, una transizione graduale dalle condizioni primaverili, quando il profilo del suolo è solitamente carico di precipitazioni invernali e di inizio primavera, all'elevata domanda evaporativa e alle condizioni di siccità che si verificano in estate. Un'evoluzione progressiva verso condizioni di stress consente un migliore adattamento delle viti alla siccità attraverso la regolazione degli stomi e l'acqua trattenuta nelle aree più profonde del suolo consente alle piante di accedervi più a lungo durante l'anno per favorire l'attività fotosintetica durante il periodo di maturazione.

Più recentemente, alcuni vigneti sono stati piantati a quote più basse nelle valli[2], onde os solos são mais férteis e, por vezes, mais uperfidove i suoli sono più fertili e talvolta più superficiali. In queste condizioni, le viti sono più vigorose in primavera, danno rese produttive più elevate e, se non irrigate, potrebbero non essere in grado di sostenere questa crescita in estate, con conseguente maturazione incompleta e/o avvizzimento delle bacche. L'irrigazione è certamente un'opzione, ma il suo utilizzo sarebbe molto più sostenibile se effettuato in vigneti le cui esigenze sono moderate grazie alle caratteristiche della chioma e del suolo. Inoltre, in molte regioni, l'acqua potrebbe non essere disponibile in estate, poiché potrebbero essere applicate restrizioni a causa della scarsità idrica. Pertanto, i vigneti in cui si effettua l'irrigazione invernale o primaverile (una pratica tradizionale in molte aree) possono rappresentare un sistema di produzione più sostenibile e sicuro.

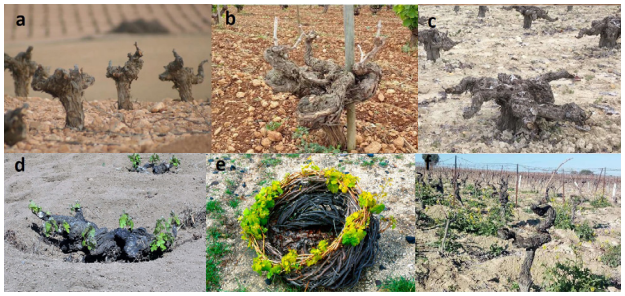


Figura 1. Alcuni dei sistemi di allevamento tradizionali utilizzati nell'area mediterranea: (a) *vaso* basso a La Mancha (Spagna), (b) *vaso* alto a Maiorca (Spagna), (c) *vaso* orizzontale a Montilla-Moriles (Spagna), (d) *alberello a Pantelleria*, Sicilia (Italia), (e) *kouloura* a Santorini (Grecia) e (f) vara y pulgar a Sanlúcar, Cádiz (Spagna).

■ Sistemi di allevamento. Riduzione del fabbisogno idrico, riduzione dell'incidenza delle malattie del legno

Le viti sono state tradizionalmente coltivate a cespuglio nella maggior parte delle aree viticole mediterranee, denominandole *vaso* in Spagna, *gobelet* in Francia e *alberello* in Italia. Le viti a cespuglio non sono di solito allevate, anche se in alcune aree viene utilizzato un palo per vite per mantenere la pianta in posizione verticale, evitare danni da vento e aumentare l'aerazione del grappolo. Ciononostante, le viti a cespuglio sono lontane dall'essere omogenee. In ogni regione, le loro caratteristiche sono state adattate per soddisfare le esigenze particolari di ciascun clima. Ad esempio, nei vigneti de La Mancha, dove le temperature estive sono elevate e le precipitazioni scarse, il *vaso* tradizionale (Fig 1a) è molto basso per ridurre al minimo il fabbisogno idrico e minimizzare l'evaporazione attraverso l'ombreggiamento del suolo. A Montilla-Moriles (Fig. 1c), dove la temperatura estiva è estremamente elevata, il *vaso* orizzontale è progettato per proteggere il flusso linfatico dalla luce solare diretta, così tutte le ferite da potatura si trovano nella parte superiore dei rami. Quando il mare è più vicino, il rischio di malattie aumenta e l'aerazione diventa un elemento chiave. Pertanto, alcune viti a cespuglio in Sicilia (*alberello*), Languedoc (*gobelets*) e Maiorca (*vasos*) (Fig 1b) hanno rami molto più lunghi, il che aiuta a ridurre l'umidità nella zona del grappolo nonostante l'aumento del fabbisogno idrico. Le viti più vicine al mare subiscono una maggiore pressione delle malattie a causa dell'umidità più elevata rendendo l'aerazione un fattore importante per la loro prevenzione. Ad esempio, gli agricoltori hanno progettato sistemi come l'*Alberello di Pantelleria* (riconosciuto dall'UNESCO come patrimonio culturale immateriale dell'umanità), in cui i rami sono lunghi, ma rimangono il più orizzontali possibile e protetti dal vento (Fig. 1d).
Tutti questi sistemi di allevamento condividono tecniche di potatura che selezionano meticolosamente la posizione delle ferite da potatura su un lato del ramo per ridurre al minimo l'interruzione del flusso linfatico. Questo principio, rispettato da tutti i sistemi tradizionali, è probabilmente il

La preparazione e la pubblicazione degli articoli di IVES Technical Reviews sono sostenute dal laboratorio di eccellenza LabEx COTE, attraverso l'invito a presentare progetti incentrati sul tema "Trasferimento e valorizzazione".

miglior strumento di prevenzione contro le malattie del legno della vite (MLV). Già nel 1921, M. René Lafon[3] scoprì che l'adozione di "nuovi" sistemi di allevamento come il Guyot stava causando una mortalità della vite senza precedenti. Alcuni altri sistemi molto particolari, come lo Jerez (Fig 1f) o il *kouloura* di Santorini (Fig 1e) possono mirare ancora di più alla riduzione del rischio di MLV associato alle ferite, grazie alle caratteristiche del loro clima e/o delle varietà di uva.

Cosa possiamo imparare dalla viticoltura mediterranea?

➔ Il suolo è un fattore importante nel mantenimento della salute della vite durante eventi di calore estremi poiché funge da serbatoio d'acqua e come tale aiuta a ridurre lo stress idrico durante l'estate. L'irrigazione invernale o primaverile può essere uno strumento sostenibile per ricaricare il suolo di acqua se le piogge sono scarse.

➔ I sistemi di allevamento tradizionali sono uno strumento per l'adattamento alle condizioni climatiche e per prevenire l'incidenza delle malattie del legno. L'adozione generalizzata della spalliera come standard sottintende una drammatica perdita di adattamento. Questo aspetto deve essere preso in considerazione quando si progettano nuovi sistemi di allevamento.

➔ Molte varietà provenienti dai climi mediterranei sono generalmente ben adattate alla siccità e alle ondate di calore e dovrebbero essere considerate un'opzione in altre regioni per adattarsi alle future condizioni climatiche. Inoltre, una grande percentuale di varietà minori e trascurate, recuperate negli ultimi due decenni, offre un potenziale di adattamento estremo grazie alle stagioni di crescita insolitamente lunghe e agli elevati livelli di acidità e, se reintrodotte, potrebbero svolgere un ruolo sempre più rilevante nei futuri assemblaggi.

In tempi recenti, nel bacino del Mediterraneo si è verificato un passaggio all'utilizzo di sistemi di allevamento internazionalmente standardizzati. Di conseguenza, vi è un'adozione generalizzata della spalliera, del cordone speronato o del Guyot semplice. L'adozione di moderne alternative di allevamento e potatura, che presentano alcuni indiscutibili vantaggi per la meccanizzazione, implica semplificazioni della struttura legnosa della vite che si traducono in una maggiore incidenza di MLV e in una riduzione della longevità dei vigneti[4]. Sebbene il ritorno ai sistemi di allevamento tradizionali possa non essere economicamente sostenibile in alcune condizioni, gli agricoltori di tutto il mondo devono considerare questi concetti al fine di progettare nuovi sistemi di allevamento adatti alle difficili condizioni di crescita future.



Figura 2. Alcune delle caratteristiche dei vigneti mediterranei tradizionali che dovrebbero essere considerate nell'adattamento della viticoltura al cambiamento climatico. Il vigneto nella foto corrisponde a un vecchio Grenache a vaso presso Navarra (Spagna), per gentile concessione di Artazu winery.

Alcune altre lezioni

➔ I vigneti mediterranei sono stati tradizionalmente integrati in un paesaggio complesso in cui ulivi e mandorli convivevano con la vegetazione naturale. Questa diversità veicola sostenibilità ambientale e tutela del paesaggio, punti chiave per la sostenibilità aziendale e l'enoturismo.

➔ Alcune altre pratiche come la co-piantagione devono essere rivalutate poiché gli ulivi, oltre ad aumentare la produttività globale per l'agricoltore tradizionale, potrebbero anche ombreggiare i grappoli e proteggere dalle gelate primaverili.

■ Varietà. Tolleranza alla siccità, maturazione tardiva e maggiore acidità

Le varietà tradizionali delle aree mediterranee hanno la reputazione di essere ben adattate alla siccità e alle ondate di calore. Agiorgitiko, Garnacha (sinonimo Grenache), Aglianico e Monastrell (sinonimo Mourvèdre) sono alcuni esempi di cultivar a bacca rossa largamente coltivate che si adattano bene ai climi estremi. Questo fatto è ampiamente noto e l'introduzione progressiva di alcune di queste varietà in altri climi, in cui i cambiamenti climatici possono renderle idonee, può essere uno strumento di adattamento a medio termine[5].

Le missioni di prospezione svolte nei paesi del Mediterraneo al fine di recuperare le varietà minori e trascurate hanno dimostrato che alcune delle varietà trovate hanno stagioni di crescita più lunghe e maggiore acidità rispetto alle varietà più comunemente coltivate. Sebbene non possiamo risalire al loro uso tradizionale, poiché le ricostruzioni dei vigneti negli ultimi 150 anni hanno completamente cambiato la distribuzione delle varietà coltivate, si può ipotizzare che il loro impiego non sia mai stato diffuso ampiamente. Al contrario, hanno probabilmente svolto un ruolo rilevante per aumentare l'acidità del vino al fine di garantirne la conservazione. Il Graciano (sinonimi Morrastel in Francia, Tinta Roriz in Portogallo, Tintilla de Rota nel sud della Spagna) è un buon esempio diffuso di tale utilizzo. Tradizionalmente, questa varietà è stata usata raramente per produrre vini monovarietali, ma la sua capacità di mantenere un pH basso e un colore elevato in condizioni molto calde probabilmente ha contribuito alla sua conservazione in regioni molto distanti tra loro. Questa varietà è un buon esempio di come il taglio con varietà meno conosciute può essere utile per mantenere elevata l'acidità del vino in un contesto di cambiamento climatico. ■

Luis Gonzaga Santesteban
Dpt. Agricultural Production Universidad Pública de Navarra

1 Giorgi, F. Climate change hot-spots. *Geophys. Res. Lett* 33, 8707 (2006).
2 Santesteban, L. G., Miranda, C., Urrestarazu, J., Loidi, M. & Royo, J. B. Severe trimming and enhanced competition of laterals as a tool to delay ripening in Tempranillo vineyards under semiarid conditions. *Oeno One* 51, 191–203 (2017).
3 Lafon, R. L'apoplexie, traitement préventif (Méthode Poussard), traitement curatif. Modifications à apporter à la taille de la vigne dans les Charentes – Taille Guyot–Poussard mixte et double. (*Imprimerie Roumegous et Déhan*, 1921).
4 Lecomte, P., Diarra, B., Carbonneau, A., Rey, P. & Chevrier, C. Esca of grapevine and training practices in France: results of a 10-year survey. *Phytopathol. Mediterr.* 57, 472–487 (2018).
5 Neethling, E., Petitjean, T., Quénol, H. & Barbeau, G. Assessing local climate vulnerability and winegrowers' adaptive processes in the context of climate change. *Mitig. Adapt. Strateg. Glob. Chang.* 22, 777–803 (2017).