

IMPRONTA CARBONICA IN VITICOLTURA: GIÀ BASSA, MA MIGLIORABILE

Albino Morando, Stefano Ferro, Stefano Gozzelino

La sensibilità nei confronti dell'inquinamento, emissione di gas ed effetto serra è in costante aumento in tutti i settori dell'economia, compreso il comparto vitivinicolo, dove il concetto di **Impronta Carbonica (A)** interessa sempre più gli imprenditori e gli Enti di ricerca. L'argomento viene dibattuto a diversi livelli con pubblicazioni scientifiche e divulgative (Lamastra *et al.* - 2012; Cichelli *et al.* - 2012, ecc.) e lo studio di "modelli" e sistemi di certificazione (Bilan Carbone®, Iwcc, l'italiano Ita.Ca.®), in grado di calcolare le emissioni di CO₂ necessarie alla produzione e commercializzazione della bottiglia di vino. Tali aspetti, certamente complessi, risultano di non facile comprensione, specie per coloro che non affrontano quotidianamente le relative problematiche. Per questo alcune grandi aziende hanno incaricato esperti o Enti di Certificazione per affrontare il problema in modo scientifico, approccio per ora sicuramente interdetto alla maggior parte delle realtà produttive. Converrebbe, invece, per tutte le aziende, limitare quanto più possibile la produzione di CO₂, risultato a volte ottenibile con semplici accorgimenti, spesso non disgiunti da una riduzione dei costi. Senza addentrarci in calcoli complessi, fuori dalla nostra portata, cerchiamo di capire dove e come si può ridurre l'impronta carbonica.

Impianto

Sistemazione del terreno, eventuali sboscamenti, sbancamenti, livellamenti, drenaggi, ecc., sono tutte operazioni che, in prima analisi, farebbero supporre ingente produzione di CO₂. Questa, però, va suddivisa lungo l'intera vita del vigneto, diventando quindi molto contenuta e, in diversi casi, nettamente inferiore rispetto le emissioni dovute alle difficoltà di lavorazione su un terreno non sistemato.

Per contro, esagerati movimenti di terra (B), oltre ai costi elevati, comportano una serie di problematiche non indifferenti (rischi di smottamenti, perdita della fertilità del terreno nella superficie sbancata, ecc.), fonte di futuri dispendi di CO₂ indispensabili per il ripristino della normalità.

Situazione analoga per lo scasso: in presenza di un suolo marnoso privo di scheletro, il rivoltamento in profondità risulta determinante, specie nei terreni asciutti di collina, per favorire l'immagazzinamento idrico. Si evita così l'irrigazione artificiale (peraltro spesso impossibile per mancanza di acqua) la quale comporterà annualmente un consumo di energia non trascurabile. Per contro lo scasso è assolutamente da evitare dove la presenza di inerti, magari più accentuata in profondità, consiglia di limitare al minimo il rimescolamento degli strati.

(B) - Effetti di uno spianamento poco oculato



In merito alle strutture di sostegno del filare se per quanto riguarda i **filari** ormai non si può razionalmente divergere dal ferro protetto con zinco e alluminio (per gli accessori prevale l'acciaio inox), sui pali si ha più margine di scelta. Calcolare l'impronta carbonica di ciascun materiale atto alla realizzazione di **pali** e **tutori** (legno, cemento, ferro, plastica riciclata) è sicuramente non agevole, anche perché si dovrebbero valutare anche il consumo di energia per lo smaltimento finale, oppure eventuali possibilità di un recupero. Si tratta comunque di differenze di per sé contenute e, per di più, da suddividere per gli anni di durata del vigneto. Forse, per una volta, il legno (o altro materiale che duri meno del vigneto) risulta il meno ecocompatibile perché nel caso tale struttura abbia un deperimento rapido, tale da costringere alla ripalatura parziale o totale dell'appezzamento, l'operazione incrementerebbe enormemente l'impatto carbonico. Al contrario, i pali di cemento dopo 30 o più anni di attività, spesso risultano ancora efficienti, adatti per il reimpiego nel nuovo impianto.

(A) - Impronta carbonica

Quantità di gas a effetto serra immessi nell'atmosfera, espressi in Kg CO₂ eq., durante il processo di creazione di un prodotto. Può essere divisa in:
1: tutte le emissioni di gas serra sui quali l'azienda ha il diretto controllo (coltivazione, vinificazione, confezionamento);
2: indirette, derivano dall'acquisto di energia, sono quindi fisicamente emesse dall'azienda fornitrice di energia (es. l'elettricità, ecc...);
3: indirette, sono causate da altre entità per produrre materie prime, servizi necessari al processo produttivo dell'azienda (es. la CO₂ emessa per produrre la bottiglia di vetro).

In questa fase sono d'obbligo scelte (disposizione dei filari, sestri, sostegni, forma di allevamento, ecc.) che, si spera, dureranno quanto il vigneto. Densità d'impianto esageratamente fitte, ad esempio, oltre a non apportare significativi vantaggi qualitativi sono sicuramente fonte di maggiori emissioni annuali dovute all'utilizzo obbligato di potenti trattrici scavallanti. Queste, causa il peso elevato ed il transito obbligato nella stessa porzione di terreno, determinano un compattamento del suolo estremamente dannoso, che obbliga ad interventi di arieggiamento con conseguente maggior consumo di combustibile (C).

Gestione del terreno

Le operazioni ripetute ogni anno, e più volte nell'arco della stagione (Guidoni *et al.* pag. 110) possono incidere in modo più consistente, rispetto all'impianto, sulle emissioni di gas. Qualsiasi operazione che smuove il terreno provoca un assorbimento di energia maggiore rispetto alla trinciatura; il consumo diminuisce ulteriormente con lo sfalcio o il semplice schiacciamento delle infestanti, che però durano poco e richiedono passaggi frequenti. Nella maggior parte delle situazioni la trinciatura può complessivamente considerarsi la soluzione migliore sotto tutti i punti di vista, ma non bisogna abusarne, evitando i passaggi inutili come quello precocissimo finalizzato esclusivamente alla sfibratura dei sarmenti residui della potatura: intervenendo più tardi quando le infestanti sono già alte si ottiene un doppio risultato con

(C) - Quantità di gas serra emessi per litro di carburante (Lamastra e Capri - 2012 - modificato)

| Tipo carburante | Kg CO ₂ eq. |
|-----------------|------------------------|
| Benzina | 2,245 |
| Diesel | 2,573 |
| GPL | 1,492 |
| Biodiesel | 0,080 |

un'unica spesa. L'operazione va anche modulata in funzione dell'epoca e delle condizioni climatiche: si trincia raso terra in primavera quando le infestanti crescono rapidamente, in modo più superficiale in estate (riducendo quasi alla metà il consumo di carburante).

Salvo situazioni di non trattabilità del vigneto si parla di **diserbo** solo nel sottofila, specie in collina, dove il tratto di superficie (circa 1/4 o meno del totale), se lavorato, verrebbe inesorabilmente intaccato dall'erosione. Per altro, il diserbo di un'aliquota di terreno così contenuta, anche nella valutazione dell'impronta carbonica, sarebbe decisamente conveniente, soprattutto se eseguito a mano (operazione che avviene regolarmente per molte aziende anche di medie dimensioni). Chi non vuole diserbare e se le pendenze del terreno lo consentono, può scegliere tra le numerose attrezzature interceppi, in fase di miglioramento proprio per le pressanti richieste dei viticoltori. Purtroppo la lavorazione sottofila, tendenzialmente realizzata con doppio passaggio, pur interessando solo un quarto della superficie può determinare emissioni non diverse dalla gestione di tutta l'interfila.

Potatura secca

Se effettuata a mano, come nella maggior parte dei vigneti, mediamente richiede all'incirca 100 ore/ha, quasi un terzo delle ore necessarie alla lavorazione del vigneto. Quando possibile, la parziale meccanizzazione (prepotatura a dischi, stralciatura, ecc.) può ridurre le ore an-

che a molto meno della metà, aumentando ovviamente l'impronta carbonica dovuta al consumo di carburante.

Potatura verde

Tradizionalmente, con interventi solo manuali, la gestione del verde poteva assorbire una quantità impressionante di ore/anno, anche più di 300-400, quali sono attualmente, in media, le ore richieste per tutte le operazioni. Per la sopravvivenza della viticoltura è stato obbligatorio meccanizzare almeno in parte gli interventi in verde e questo comporta inevitabilmente un incremento dell'impronta carbonica. Però, quando un'ora a macchina supplisce a decine di ore manuali, è scontato che non esistono dubbi sull'orientamento da adottare.

Trattamenti antiparassitari

Molti vorrebbero semplicemente eliminarli: sarebbe bello, ma in pratica impossibile. Si può e si deve, invece, tendere a ridurre il numero degli interventi e migliorare il raggiungimento del bersaglio (tramite nuovi dispositivi di distribuzione), unica possibilità per diminuire le dosi/ha. La prima di queste economie è molto più accessibile quando il parassita da combattere solitamente è poco aggressivo. In ambiente asciutto, ventilato, caratterizzato da viti con attività vegetativa contenuta, non è difficile minimizzare gli antiperonosporici, ma sempre con molta attenzione a qualsiasi cambiamento del clima che possa favorire il patogeno, adeguando la difesa di conseguenza per scongiurare clamorosi insuccessi.

Se il vigneto è allocato in ambienti freschi e fertili o, comunque, fortemente predisponenti ad un determinato parassita, la riduzione dei trattamenti è sempre possibile, ma molto più rischiosa e richiede la massima esperienza per evitare che

ad un intervento in meno ne debbano seguire diversi ravvicinati e a dosi maggiorate, nell'inutile tentativo di rimediare una difesa ormai compromessa. In questo caso, oltre ai danni e alle beffe ne soffrirebbe anche l'impronta carbonica. In linea di massima (salvo altre motivazioni specifiche) sono da preferire gli agrofarmaci che assicura-

no una protezione prolungata, in grado di consentire una riduzione anche sostanziale del numero di interventi.

Vendemmia

La raccolta a macchina, rispetto a quella manuale, richiedendo più carburante apporta una maggiore quantità di gas inquinanti, ma riduce il costo da 1500 a 500 euro/ha circa, per cui se fosse possibile verrebbe adottata dalla maggior parte delle aziende. Purtroppo o per fortuna (a seconda dei punti di vista) in Italia i vigneti che si possono vendemmiare a macchina sono solo una parte, per cui i cambiamenti in merito, almeno a breve, non saranno importanti. In ogni caso, la differenza di impronta carbonica tra le due tecniche è molto contenuta per cui è più che giustificata la scelta in funzione economica.

Conclusioni

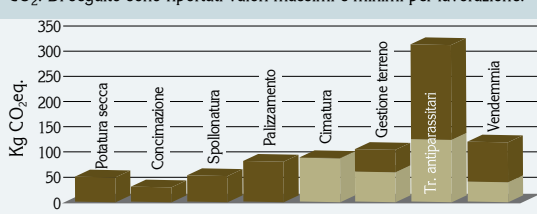
Per produrre un Kg di uva, sono da mettere in conto tanto lavoro, costi e, inevitabilmente, la produzione di gas inquinanti (D). Quest'ultima può variare in funzione delle scelte che vanno ponderate in modo personale in ogni situazione aziendale o addirittura diversificate anche nell'ambito della stessa unità produttiva. I risultati possono ulteriormente migliorare grazie anche all'aggiornamento della tecnica e delle attrezzature viticole. In merito ben vengano nuove proposte e soluzioni, purché concrete, con vantaggi documentati e non prevalentemente finalizzate ad operazioni di marketing.

In ogni caso l'impronta carbonica derivata dall'attività viticola è tendenzialmente già molto contenuta, anche perché spesso direttamente correlata ai costi, la riduzione dei quali non ammette deroghe per un'attività agricola che vuole sopravvivere. Anzi, proprio perché la vite si adatta anche ai terreni più poveri, a volte è l'unica coltura in grado di dare reddito ed evitare l'abbandono delle campagne con tutte le conseguenze ben note. Allora, per una volta, rendiamo merito ai viticoltori di tutte le zone viticole d'Italia per aver perpetuato questo eccezionale patrimonio pieno di storia, attuale e con buone prospettive.

Albino Morando, Stefano Ferro, Stefano Gozzelino

Vit.En.

stefano.ferro@viten.net

(D) - Il livello di meccanizzazione dell'azienda influisce sulle emissioni di CO₂. Di seguito sono riportati valori massimi e minimi per lavorazione.

N.B. - esempio creato sulla base di consumi medi di una macchina alimentata a gasolio. In agricoltura si impiega quasi solo diesel. I risparmi sostanziali si ottengono evitando gli interventi inutili (più caratteristici nelle piccole aziende) ed evitando di utilizzare macchine troppo potenti rispetto alle necessità (più frequente nelle grandi aziende)