

Quanta acqua serve per fare il vino ?

Claudia D'Ovidio, Marina Masone

Introduzione

Sono da poco trascorse le Festività Natalizie ed il Capodanno; in questi periodi il consumo di spumante vede ogni anno una forte impennata. Nella tabella che segue è riportata la produzione ed il consumo annuo di spumante in Italia.

Produzione totale 240 milioni di bottiglie	
225 milioni metodo Charmat costituite da:	
- 80 milioni	dolce (Asti)
- 40 milioni	Prosecco e Cartizze
- 85 milioni	spumanti di vitigno e aromatici (45 dolci e 40 secchi)
- 20 milioni	altri
15-18 milioni di metodo classico prodotti:	
- 8-9 milioni in Lombardia	
- 6-7 milioni in Trentino-Alto Adige	
- 1-2 milioni in Piemonte e altre regioni	
Consumo totale	110-120 mil. bottiglie
Esportazioni	120-130 mil. bottiglie
Dettaglio dei consumi in Italia	
Asti Docg	19-20 milioni di bottiglie
Prosecco Doc	20-22 milioni
Altri (Charmat, di vitigno, aromatici)	60-65 milioni
Metodo classico	16-17 milioni

fonte dati: www.darapri.it

Come sappiamo, alla produzione ed al consumo del vino, come di qualsiasi altro alimento, sono associati un utilizzo ed un consumo di risorsa idrica nelle diverse fasi: dalla viticoltura fino al consumo. Per questa ragione, risulta interessante valutare l'impatto della produzione del vino sulla risorsa idrica e calcolare l'impronta idrica (water footprint) del vino nelle sue tre componenti, acqua verde, acqua blu e acqua grigia, e comprendere le motivazioni che possono indurre le aziende vitivinicole ad impegnarsi nel calcolo e, soprattutto, nella riduzione dell'impronta idrica.

Acqua e viticoltura

L'acqua è un elemento essenziale per la vita delle piante e svolge diverse funzioni: trasporto di sostanze nutritive dal suolo alla pianta, mantenimento del tono cellulare, reazioni biochimiche, termoregolazione, ecc... Un primo sostanziale apporto di acqua alle colture avviene attraverso le acque meteoriche (acqua verde) e, quindi, un ruolo fondamentale è giocato dalla climatologia, dalle caratteristiche del suolo e dalla tipologia e stagionalità della coltura. L'insieme di queste caratteristiche consente di valutare il tasso di evapotraspirazione, potenziale ed effettivo, della vite. Ad esempio, capita spesso che la vite riceva un grande quantitativo di precipitazioni durante l'inverno, quando la pianta è a riposo; in questo caso, però, è minimo il quantitativo di acqua che realmente può essere utilizzato dalla pianta. Va precisato che l'evapotraspirazione potenziale è il quantitativo di acqua che può essere perso dalla pianta per evaporazione e per traspirazione

nell'unità di tempo; pertanto, esso dipende dalle stagioni e dal clima e, in definitiva, dal potere evaporante dell'atmosfera. L'impronta idrica verde consente di valutare l'idoneità di una particolare zona climatica alla coltivazione della vite: se l'impronta verde è elevata, la zona è molto adatta poiché la vite riesce ad utilizzare al meglio le acque meteoriche tipiche della zona.

Oltre all'acqua meteorica, nella produzione del vino, un ruolo importante è quello dell'acqua prelevata (superficiale o profonda). Tale acqua, detta acqua blu, viene utilizzata in diverse fasi del processo: per l'irrigazione, per l'irrorazione di prodotti fitosanitari, per il lavaggio delle macchine e degli impianti di vinificazione, ecc...

Per quanto riguarda l'irrigazione, va precisato che la vite è una pianta che sopporta bene gli stress idrici, quindi, viene irrigata solo quando strettamente necessario e, comunque, i volumi di acqua irrigua sono notevolmente inferiori a quelli richiesti per compensare l'evapotraspirazione. Negli ultimi anni, però, si osserva che la richiesta di acqua irrigua per la coltura della vite è aumentata; questo può essere dovuto in parte ai cambiamenti climatici, in parte alla maggiore attenzione per la qualità dei mosti e, più in generale, alle attuali tecniche di viticoltura. Di solito, comunque, si ricorre alla tecnica dello "stress idrico controllato" che consiste in una irrigazione limitata ai periodi di fioritura e tra la prechiusura del grappolo e l'invasatura.

Per lo stress idrico controllato, si utilizzano tipicamente impianti di irrigazione a goccia con ala gocciolante oppure la subirrigazione.



L'altro elemento importante da considerare è legato all'acqua grigia, ossia al volume di acqua inquinata, quantificata come il volume di acqua necessario per diluire gli inquinanti al punto che la qualità delle acque torni sopra gli standard di qualità.

L'acqua grigia può essere calcolata dividendo il carico inquinante (L, in massa/tempo) per la differenza tra lo standard di qualità ambientale delle acque di un determinato inquinante (Concentrazione massima accettabile, in massa/volume) e la sua concentrazione naturale nel corpo idrico ricevente (Cnat, in massa/volume):

$$\text{WF grigia} = L / (C_{\text{max}} + C_{\text{nat}})$$

Nel caso di presenza contemporanea di più contaminanti, si sceglie quello critico, ossia quello che, per concentrazione e/o per tossicità, richiederebbe i maggiori volumi di diluizione. Si assume, infatti, che tali volumi di diluizione abbasserebbero contemporaneamente la concentrazione anche degli altri contaminanti presenti.

Nel caso della viticoltura, si comprende facilmente che i parametri in gioco per il calcolo dell'acqua grigia sono molteplici; in particolare, i seguenti dati sono i più rilevanti:

- Percentuale fissa di lisciviazione dei nitrati;
- Individuazione del contaminante critico;
- Tipologia di agro farmaci utilizzati;
- Posizione del vigneto rispetto ai corpi idrici superficiali;
- Eventuali misure di mitigazione messe in atto dalle aziende vitivinicole.

Impronta idrica

Gli attuali modelli di produzione e consumo hanno senza dubbio un impatto sulle risorse ambientali, il cambiamento climatico e l'acqua. La comprensione di questo impatto, o "impronta", è un passo fondamentale verso la ricerca di strategie per la sua riduzione. Nel caso dell'acqua, ciò può essere ottenuto misurando il suo uso e l'impatto di questo uso in tutto il ciclo di vita di prodotti, processi e organizzazioni. Un'impronta idrica è determinata da uno o più parametri che quantificano il potenziale impatto ambientale sulle acque di un prodotto, processo o organizzazione. L'Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (ISO) ha sviluppato la norma ISO 14046, per fornire una metodologia per stimare il potenziale impatto dell'uso dell'acqua ed il relativo inquinamento, basato su una valutazione del ciclo di vita.

L'acqua è un bene scarso e prezioso, che, in termini di commercio ed economia, è a volte indicato come "oro blu". Gestire la risorsa idrica in modo efficiente è fondamentale per raggiungere l'obiettivo comune della sostenibilità. In tale ambito, la norma ISO 14046 può avere un impatto positivo, fornendo un quadro armonizzato per la quantificazione e la valutazione dell'impronta idrica. Calcolare l'impronta idrica può aiutare a:

- valutare l'entità dei potenziali impatti ambientali legati all'acqua;
- individuare modi per ridurre i potenziali impatti legati all'acqua di prodotti, in varie fasi del ciclo di vita, e di processi e organizzazioni;
- facilitare l'efficienza idrica e l'ottimizzazione della gestione delle risorse idriche a prodotti, processi e livelli organizzativi;
- fornire informazioni scientificamente coerenti e affidabili.

Impronta idrica del vino

Nella tabella che segue sono riportati i valori di impronta idrica stimati nell'ambito di uno studio condotto da M. M. Mekonnen and A. Y. Hoekstra Twente (Water Centre, University of Twente, Enschede, The Netherlands) nel 2010.

Nella tabella sono riportati i consumi di acqua verde, blu e grigia, espressi in litri di acqua per litro di vino, e la conseguente impronta idrica che è rappresentata dalla somma di questi tre contributi.

I dati sono suddivisi per ciascuna regione italiana ed è anche riportata, per confronto, la media nazionale e la media mondiale.

In Italia, dunque, ci vogliono 697 litri di acqua per un litro di vino, pari a circa 87 litri di acqua per un bicchiere di vino, il cui contenuto è stimato in circa 0,125 ml; di questi 697 litri di acqua, 534 lt (pari al 76,61%) sono di acqua verde, 46 litri (pari al 6,60%) sono di acqua blu ed i restanti 117 litri (pari al 16,79%) sono di acqua grigia.

Il valore dell'impronta idrica italiana è, comunque, inferiore alla media mondiale di circa il 20%; in particolare, l'acqua blu, legata essenzialmente agli usi irrigui, è circa un terzo della media mondiale. Da apprezzare anche il fatto che l'acqua grigia, che rappresenta l'inquinamento, sia inferiore alla media mondiale.

Le differenze tra le varie regioni italiane si osservano principalmente nelle acque blu e questo riflette in parte le differenze climatologiche ed in parte le diverse tecniche di viticoltura.

litri/litri di vino	Verde (l/l vino)	Blu (l/l vino)	Grigia (l/l vino)	Impronta idrica (WF) (l/l vino)
Media mondiale	607	138	124	869
Media nazionale	534	46	117	697
Abruzzo	536	33	120	689
Basilicata	584	67	133	784

Calabria	583	74	139	796
Campania	584	41	125	750
Emilia Romagna	502	57	108	667
Friuli Venezia Giulia	519	3	103	625
Lazio	568	43	120	731
Lombardia	503	33	103	639
Marche	569	20	121	710
Molise	569	39	122	730
Piemonte	505	17	104	626
Puglia	549	126	128	803
Sardegna	565	28	123	716
Toscana	565	28	123	716
Trentino Alto Adige	430	0	103	533
Umbria	567	38	121	726
Valle d'Aosta	406	0	103	509
Veneto	499	24	104	627

Fonte dati: Mekonnen, 2010

Infine, sempre in materia di impronta idrica e viticoltura, merita di essere citato il progetto VARIVI (VALorizzazione Risorsa Idrica per la Viticoltura), sviluppato nell'ambito della programmazione europea (PSR Campania 2007 – 2013), ovvero “Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nei settori agricolo e alimentare e settore forestale”.

Nell'ambito del progetto è stata calcolata l'impronta idrica di una serie di aziende vitivinicole situate nell'isola di Ischia.

Anzitutto sono stati analizzati i processi produttivi delle sette aziende vitivinicole partner del progetto, approfondendo ogni singola fase di coltivazione in campo e di vinificazione attraverso il calcolo dell'impatto idrico basato sulla stima delle tre componenti: acqua verde (sostanzialmente riconducibile all'acqua piovana utilizzata dalle piante), blu (acqua che proviene da fonti idriche superficiali) e grigia (acqua inquinata dai processi produttivi).

Dallo studio è emerso che:

- l'acqua verde impatta per più dell'80% sul consumo idrico totale;
- la percentuale dell'impronta di acqua blu (pari a 6,6%) è uguale alla media nazionale e inferiore a quella mondiale (pari a 15,9%);
- l'impatto dell'acqua grigia (pari a 11%) è più bassa rispetto alla media nazionale (pari a 16,8%) e mondiale (pari a 14,3%) e questo potrebbe essere imputabile al fatto che buona parte delle aziende partner del progetto praticano agricoltura biologica e, quindi, fanno poco uso di fitofarmaci in vigneto.