



TAPPI IN SUGHERO

Tra sostenibilità ambientale e sicurezza igienico-sanitaria

di ANGELA SILVA, VALERIA MAZZOLENI

Istituto di Enologia e Ingegneria agro-alimentare - Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza



Sostenibilità ambientale

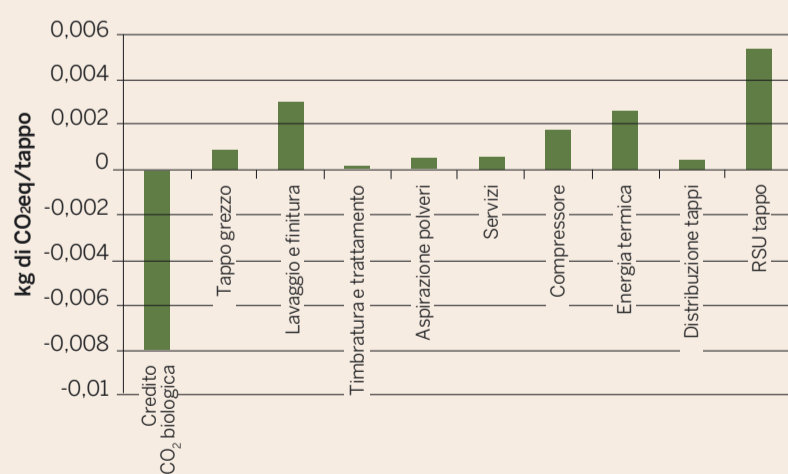
Negli ultimi anni, i criteri della sostenibilità ambientale sono stati applicati più o meno ampiamente in tutti i campi produttivi, grazie anche al supporto della normativa. Nel settore viticolo, si va diffondendo la viticoltura sostenibile, che si caratterizza, tra l'altro, per la riduzione dell'impatto ambientale delle pratiche nel vigneto. Nel settore enologico, l'attenzione è rivolta alla sostenibilità del processo di vinificazione e delle strutture di cantina e dunque alla valutazione del loro impatto ambientale. A questo riguardo, l'Oiv ha recentemente individuato i principi generali per la definizione di un protocollo internazionale per il calcolo della produzione di gas serra nell'industria vitivinicola. Nel protocollo, i tappi in sughero vengono presi specificatamente in considerazione per il calcolo del bilancio globale delle emissioni, in quanto rappresentano una specificità del settore vitivinicolo e il loro utilizzo ha un impatto importante nella conservazione sostenibile delle foreste (cfr Risoluzione OIV-CS 431-2011. *Principi generali del protocollo Oiv sul calcolo dei gas serra per il settore vitivinicolo*). Sono reperibili in letteratura esempi di applicazione nel settore vitivinicolo di indicatori di sostenibilità, quali l'impronta ecologica (Ecological Footprint) o la valutazione del ciclo di vita (Life Cycle Assessment o LCA); risultati ottenuti dallo studio dell'intera filiera vitivinicola hanno mostrato che, nella fase del condizionamento dei vini, l'impatto del tappo in sughero è molto basso e difficile da quantificare, mentre la bottiglia in vetro gioca il ruolo più rilevante (Pizzigallo A.C.I. e coll., 2008. *J. Environmental Management*, 86, 396-406; Niccolucci V. e coll., 2008. *Agriculture Ecosystems Environment*, 128, 162-6). Per un calcolo più completo della LCA del vino in bottiglia, alcuni autori hanno anche suggerito di considerare la possibile perdita di vino dovuta a deviazioni sensoriali causate dal tappo (Kounina A. e coll., 2012. *Sustainability*, 4, 2673-706), ma questo approccio si è scontrato con la difficoltà di avere stime attendibili delle quote di vino scartato, non esistendo dati statistici di riferimento su questo aspetto.

Sostenibilità delle sugherete

L'intera catena del sughero, dalla foresta al consumatore, si basa sulla produzione regolare di sughero grezzo e quindi su un'adeguata gestione delle sugherete esistenti. Le sugherete hanno anche un ruolo multifunzionale in quanto proteggono l'ambiente contro l'erosione dei suoli e la desertificazione, preservano la biodiversità e rappresentano un fattore sociale ed economico importante per le popolazioni residenti. Notevoli sforzi quindi sono compiuti, anche con interventi europei, per mantenere e migliorare questo ecosistema, promuovendo sia progetti di rigenerazione non naturale delle sugherete, sia criteri di gestione sostenibile (Pereira H., 2007. *Cork. Biology, Production and Uses*. Elsevier Ed., Amsterdam). Questi criteri devono tener conto non solo degli aspetti ambientali ma anche degli obiettivi industriali e cioè della possibilità di disporre di sughero grezzo di qualità e quantità opportuna per la produzione di tappi ad uso enologico. È quindi fondamentale lo studio di variabili quali la produttività, l'indice di crescita del sughero, l'intervallo di decortica. Attualmente esistono esempi di sugherete certificate per la gestione sostenibile, come ad esempio la sughereta di Cussedu-Miali-Parapinta, gestita da Agris Sardegna-Dipartimento per la Ricerca sul sughero e la silvicoltura e certificata dal 2005 secondo gli standard FSC (www4.unicatt.it/nato/allegati/art_sugheretacussedu.pdf).



FIGURA 1. INDICATORE DELL'EFFETTO SERRA (KG DI CO₂ EQUIVALENTE/TAPPO): CONTRIBUTI DELLE SINGOLE FASI DEL CICLO DI VITA DEL TAPPO MONOPEZZO (ECOBILANCIO ITALIA 2010)



MONOPEZZO E AGGLOMERATI: UNO STUDIO ITALIANO SULL'ECOBILANCIO

L'analisi dei diversi indicatori considerati ai fini dell'ecobilancio (tra cui: emissioni di gas a effetto serra; consumo di energia primaria; produzione di rifiuti solidi) è stata effettuata considerando tre macro-fasi del ciclo di vita del tappo: **produzione** (dalla sughereta all'uscita dalla fabbrica); **distribuzione** (dal produttore al cliente); **fine vita** (dal consumatore alla dismissione). Anche se l'impatto ambientale legato ai tappi agglomerati è superiore rispetto a quello dei tappi monopezzo (uso del legante sintetico; maggior energia richiesta per la produzione), alcune riflessioni generali si riferiscono ad entrambi i tipi di tappo. Gli indicatori più critici sono risultati il consumo di energia primaria per la fase di produzione, i rifiuti solidi e l'effetto serra per la fase del fine vita. Nella Figura 1 è riportato il contributo di ciascuna sotto-fase al valore assunto dall'indicatore "effetto serra" durante l'intero ciclo di vita del tappo monopezzo. Come si può osservare, la fase con l'impatto

maggiore è il fine vita, mentre nella fase di crescita in foresta del sughero si ha un elevato credito (valore negativo) legato alla capacità della pianta di sottrarre CO₂ dall'atmosfera. La fase della produzione è critica, ai fini dell'impatto ambientale del ciclo di vita del tappo, soprattutto a causa dei notevoli consumi energetici, provenienti per la realtà italiana da fonti convenzionali. Si dovrebbe invece incentivare nella fase produttiva l'impiego di energia proveniente da fonti alternative, quali la combustione di polvere di sughero. Ai fini di una migliore sostenibilità ambientale del ciclo di vita del tappo, si avrebbe poi un beneficio immediato dall'introduzione del riciclaggio a fine vita dei tappi in sughero, utilizzabili ad esempio in pannelli per l'edilizia. In quest'ottica è stata lanciata una campagna di raccolta differenziata dei tappi in sughero usati, alla quale hanno aderito alcuni enti regionali (www.rilegno.org - www.tappoachi.it).



Corkmark è un marchio creato dalla C.E. Liège in collaborazione con la European Forestry Commission Food and Agriculture Organization (FAO) per offrire ai consumatori finali dei prodotti in sughero la garanzia sulla qualità e l'origine del sughero stesso (www.conlegno.eu).



Il marchio **FSC**® identifica i prodotti contenenti legno proveniente da foreste gestite in maniera corretta e responsabile secondo rigorosi standard ambientali, sociali ed economici (principi e criteri di buona gestione forestale), stabiliti ed approvati dal Forest Stewardship Council® a.c.. Il Gruppo FSC Italia è un'associazione di volontariato, indipendente e senza scopo di lucro, ufficialmente riconosciuta come iniziativa nazionale da FSC nel 2002, che opera per stimolare la diffusione della certificazione FSC nel nostro Paese (da: www.fsc-italia.it).

**In Italia e in altri 12 Paesi europei
CONTINUA LA CAMPAGNA DI PROMOZIONE DEL SUGHERO**

Lanciata in Italia e in altri 12 Paesi, la campagna per la promozione del sughero, iniziata a giugno 2010, è stata promossa da Apcor (Associazione portoghese dei produttori di sughero), Assoimballaggi/Federlegnoarredo e Rilegno per l'Italia, insieme ad Amorim Cork Italia, Colombin & Figlio, Sugherificio Ganau, Sugherificio Molinas, Mureddu Sugheri.



Sicurezza igienico-sanitaria

In termini generali, per sicurezza alimentare (Food Security) si intende la possibilità di garantire in modo costante e generalizzato acqua e alimenti per soddisfare il fabbisogno energetico di cui l'organismo necessita per la sopravvivenza e la vita, in adeguate condizioni igieniche.

Dal punto di vista prettamente sanitario la sicurezza alimentare è intesa anche come sicurezza igienico-sanitaria (Food Safety) degli alimenti nell'ottica di una filiera integrata ambientale (Reg. CE n. 178/2002). Lo stesso principio viene ribadito nel Libro Bianco dell'Ue (cfr Libro Bianco sulla Sicurezza alimentare, Commissione delle Comunità Europee, 2000), secondo il quale la sicurezza alimentare riguarda tutta la filiera produttiva, dall'ottenimento della materia prima al consumo. Di questa filiera fanno parte anche i materiali a contatto con gli alimenti (MCA), categoria alla quale appartengono i tappi. Questi ultimi devono, quindi, ottemperare agli stessi criteri di sicurezza stabiliti dalle vigenti norme per i MCA, riferite al materiale di cui sono costituite le diverse tipologie di tappo. In particolare i MCA devono essere prodotti conformemente alle buone pratiche di fabbricazione in modo da non trasferire ai prodotti alimentari componenti in quantità tale da costituire un rischio per la salute umana, oltre che da comportare una modifica inaccettabile della composizione dei prodotti alimentari e un deterioramento delle loro caratteristiche organolettiche.

La prevenzione del rischio igienico-sanitario passa attraverso il controllo della composizione dei materiali e la limitazione degli usi consentiti. Attualmente esistono diverse disposizioni di carattere generale che si applicano a tutti i materiali a contatto con gli alimenti, e quindi anche ai tappi, quali ad esempio le Norme per l'Autorizzazione e il Controllo dell'idoneità dei Materiali a contatto con gli alimenti (D.M. 21/3/1973 e successive modifiche) e la Normativa quadro sui Materiali in contatto con gli alimenti (Reg. CE n. 1935/2004). Secondo questo regolamento, i requisiti essenziali di sicurezza sono: non cessione, non alterazione della composizione, non deterioramento organolettico. Uno degli strumenti per verificare il rispetto dei requisiti è la dichiarazione di conformità unita alla documentazione di supporto.

La dichiarazione di conformità (disciplinata dal Reg. CE n. 1935/2004 e per i materiali plastici dal Reg. CE 10/2011) è un documento obbligatorio che accompagna i materiali e con cui il fornitore dichiara, sotto la propria responsabilità, che un prodotto è conforme a una specifica norma o una serie di norme e che contiene anche indicazioni per l'utilizzatore finale circa l'uso corretto del materiale. L'utilizzatore del materiale deve essere in possesso della dichiarazione di conformità del produttore. La conformità deve essere dimostrata da una documentazione appropriata che deve essere resa disponibile dal fornitore su richiesta delle autorità competenti. Il rispetto dei requisiti di conformità si basa principalmente sulla verifica delle liste positive (sostanze di partenza e additivi consentiti per classe di materiali, da soli o in combinazione tra loro, anche riciclati) e delle prove di migrazione globale e specifica, condotte utilizzando i simulanti di estrazione più opportuni. Ad esempio, per bevande alcoliche di gradazione compresa tra 6 e 20 vol.% in contatto con materie plastiche, il Reg. CE n. 10/2011 prevede l'uso del simulante C costituito da una soluzione idroalcolica a 20 vol.%. Per l'analisi delle migrazioni specifiche, si deve fare riferimento, ove possibile, ai metodi analitici ufficiali o a quelli normati.



La dichiarazione di conformità (disciplinata dal Reg. CE n. 1935/2004 e per i materiali plastici dal Reg. CE 10/2011) è un documento obbligatorio che accompagna i materiali e con cui il fornitore dichiara, sotto la propria responsabilità, che un prodotto è conforme a una specifica norma o una serie di norme e che contiene anche indicazioni per l'utilizzatore finale circa l'uso corretto del materiale. L'utilizzatore del materiale deve essere in possesso della dichiarazione di conformità del produttore. La conformità deve essere dimostrata da una documentazione appropriata che deve essere resa disponibile dal fornitore su richiesta delle autorità competenti. Il rispetto dei requisiti di conformità si basa principalmente sulla verifica delle liste positive (sostanze di partenza e additivi consentiti per classe di materiali, da soli o in combinazione tra loro, anche riciclati) e delle prove di migrazione globale e specifica, condotte utilizzando i simulanti di estrazione più opportuni. Ad esempio, per bevande alcoliche di gradazione compresa tra 6 e 20 vol.% in contatto con materie plastiche, il Reg. CE n. 10/2011 prevede l'uso del simulante C costituito da una soluzione idroalcolica a 20 vol.%. Per l'analisi delle migrazioni specifiche, si deve fare riferimento, ove possibile, ai metodi analitici ufficiali o a quelli normati.

MANUALE PER IL CORRETTO UTILIZZO DEI TAPPI



è disponibile la versione on-line

Il manuale per il corretto utilizzo dei tappi in sughero, realizzato con il contributo delle Aziende partner della campagna di promozione del sughero (Amorim Cork Italia, Colombin & Figlio, Sugherificio Ganau, Sugherificio Molinas, Mureddu Sugheri), con il coordinamento di Valeria Mazzoleni dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza e la partecipazione di Unione Italiana Vini e Assoenologi, è disponibile in versione on line sul sito della campagna www.ilsughero.org.

Realizzata con una moderna piattaforma didattica che consente contemporaneamente di visionare i contenuti sotto forma di video, testo, immagini e grafica tridimensionale per le parti più tecniche, la versione on line del manuale consente una fruizione dei contenuti personalizzata. L'utente potrà scegliere fra una navigazione sequenziale dei vari capitoli del manuale e la possibilità di accedere direttamente alle tematiche e alle sezioni specifiche di interesse.

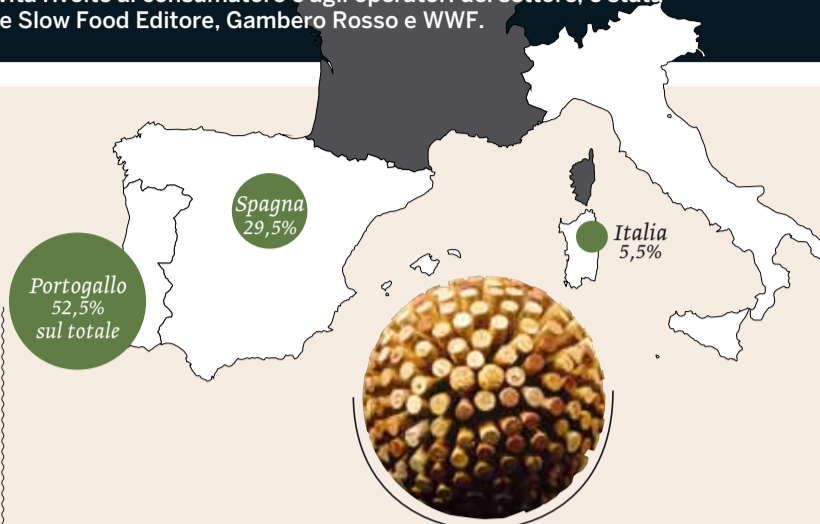
Caratterizzata da una grafica semplice e intuitiva, la versione on line del manuale è divisa in tre macro sezioni principali cui si accede direttamente dall'homepage.

Cliccando su "Il Tappo di Sughero" si accede ai capitoli del manuale focalizzati su: classificazione dei tappi in sughero, ricevimento in cantina, immagazzinamento e conservazione, utilizzo e gabbiettatura.

Cliccando su "Trouble-Shooting" si accede invece alla sezione più innovativa del manuale dedicata ai problemi più frequenti legati a un utilizzo improprio o non corretto del tappo in sughero. Un quadro sinottico di facile e immediata consultazione che aiuta a individuare l'eventuale problema e risalire velocemente alla sua causa e soluzione.

Infine la sezione "Bibliografia" dove è possibile sfogliare il manuale in versione testuale, sia in italiano che in inglese, e accedere agli altri documenti e testi citati nel manuale.

La produzione mondiale di sughero raggiunge le 300 mila tonnellate annue e si concentra nel bacino del Mediterraneo tra il Portogallo, con il 52,5% del totale, la Spagna con il 29,5%, l'Italia con il 5,5%, seguite da Algeria, Marocco, Tunisia e Francia. L'Italia, al terzo posto tra i produttori mondiali, con 170 mila quintali di sughero prodotti all'anno, realizza circa un miliardo e mezzo di tappi di sughero. L'industria del vino è, infatti, il maggior "cliente" dell'industria del sughero e assorbe il 70% della sua produzione. La campagna, che prevede numerose attività rivolte al consumatore e agli operatori del settore, è stata supportata da partner come Slow Food Editore, Gambero Rosso e WWF.



Glossario in breve

SOSTENIBILITÀ (SUSTAINABILITY)

La definizione generale maggiormente condivisa del termine sostenibilità è quella di "equilibrio fra il soddisfacimento delle esigenze presenti senza compromettere la possibilità delle future generazioni di sopperire alle proprie" (Brundtland Report, 1987. Our common future). Un processo agricolo, industriale, forestale è sostenibile per l'ambiente solo se utilizza le risorse naturali a un ritmo tale che esse possano essere rigenerate.

IMPRONTA ECOLOGICA (ECOLOGICAL FOOTPRINT)

È un indicatore di pressione ambientale (espresso in ettari) che misura l'area biologicamente produttiva di mare o di terra necessaria a rigenerare le risorse consumate e ad assorbire i rifiuti, per un determinato processo.

IMPRONTA CARBONICA (CARBON FOOTPRINT)

Esprime la quantità di gas ad effetto serra emessa nell'aria (espressa in kg di CO2 equivalente) e indica l'impatto che l'attività antropica ha sul cambiamento climatico.

VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA (LIFE CYCLE ASSESSMENT O LCA)

È la valutazione dell'impatto potenziale di un prodotto sull'ambiente durante tutti gli stadi della sua vita, dalla produzione della materia prima, al processo di smaltimento finale.

SICUREZZA ALIMENTARE (FOOD SECURITY)

La definizione comunemente accettata a livello internazionale è quella per cui "tutte le persone, in ogni momento, hanno accesso fisico, sociale ed economico ad alimenti sufficienti, sicuri e nutrienti che garantiscano le loro necessità e preferenze alimentari per condurre una vita attiva e sana" (World Food Summit, Roma, 1996; www.fao.org).

SICUREZZA DELL'ALIMENTO (FOOD SAFETY)

Consiste nell'assicurare che "un cibo, quando ingerito da uomo o animale, non causa rischio di salute a chi lo consuma" (Codex Alimentarius CAC/RCP 1-1969). La sua valutazione si basa su identificazione, caratterizzazione, valutazione e gestione di tale rischio.

TABELLA 1. TAPPI IN SUGHERO MONOPEZZO E TAPPI AGGLOMERATI PRONTI ALL'USO: COMPONENTI, NORMATIVE E CONTROLLI

TIPOLOGIA DI TAPPO	COMPONENTI
Tappo monopezzo	Sughero + trattamenti di superficie + inchiostri
Tappo agglomerato con o senza rondella (granuli di dimensioni variabili)	Sughero + leganti + trattamenti di superficie + inchiostri
NORMATIVE	
Reg. CE n. 1935/2004	Regolamento quadro sui materiali e oggetti destinati a venire in contatto con prodotti alimentari
D.M. 21/3/73 e successive modifiche	Regolamento nazionale sui materiali e oggetti destinati a venire in contatto con prodotti alimentari
Reg. CE n. 882/2004	Regolamento sui controlli ufficiali per verificare la conformità alla normativa degli alimenti
Reg. CE n. 2023/2006	Sulle buone pratiche di fabbricazione dei materiali e degli oggetti destinati a venire a contatto con alimenti + Linee guida per l'applicazione del Regolamento [Istituto Superiore Sanità + Codice Internazionale delle Pratiche per la Produzione dei Tappi in Sughero (C.E. Liège vers. 6, 2011)]
Reg. CE n. 10/2011	Regolamento sulle norme specifiche per la fabbricazione e la commercializzazione di materiali e oggetti di materia plastica destinati ad entrare in contatto con i prodotti alimentari
Res AP(2004) 2	Risoluzione del Consiglio d'Europa sui tappi in sughero e altri materiali di sughero e oggetti in contatto con gli alimenti
Doc Tecnico n.1 (12/7/2007)	Lista delle sostanze che devono essere usate nella fabbricazione di tappi in sughero e altri materiali di sughero e oggetti in contatto con gli alimenti
Doc. Tecnico n. 2	Linee guida per le condizioni dei test e metodi di analisi per tappi in sughero e altri materiali di sughero e oggetti in contatto con gli alimenti
Res AP(2004) 5	Risoluzione del Consiglio d'Europa sui siliconi usati per il contatto alimentare
CONTROLLI	
Migrazione globale	ISO 10106:2003 / DM 20/04/73 e successive modifiche
Controllo microbiologico	ISO 10718:2002/ UNI 10895:2001
Controllo organolettico	ISO 22308:2005/UNI 10192:2000
Altri controlli	Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo del tappo di sughero ad uso enologico, 2011 (www.federlegnoarredo.it)