

# Controlli qualità dei tappi e accorgimenti per evitare le colature

*Bénédicte Nicolini*  
Institut Cooperatif du Vin  
Montpellier (Francia)

**I**l Dipartimento Études et Contrôles du Bouchage dell'ICV viene regolarmente chiamato a risolvere problemi di colatura, che continua ad essere una delle principali preoccupazioni degli imbottiglieri.

Uno studio statistico, realizzato sulla base delle esperienze condotte nel corso di un anno, ha permesso di mettere in evidenza l'incidenza relativa dei vari fattori che influenzano la qualità dell'imbottigliamento, cioè il tappo, la bottiglia e le condizioni di tappatura. Ne è risultato che nel 55% dei casi, le perdite delle bottiglie erano da imputare a cattive condizioni di tappatura. Nei casi rimanenti, le cause delle perdite risiedevano in difetti delle materie secche utilizzate: nel 10% dei casi in profili irregolari dei colli di bottiglia, nel 14% erano da

imputare a tappi difettosi. Spesso, tuttavia, questi casi erano associati a modalità di tappatura con ampi margini di miglioramento. Il 21% dei casi di

colatura è stato invece attribuito ad "altri fattori", dove cioè la mancanza di dati sulle modalità di imbottigliamento e di campioni testimone senza colatura, non hanno permesso di arrivare ad una identificazione delle cause e quindi di potere ipotizzare soluzioni.

Dallo studio emergono due importanti elementi:

- nell'80% dei casi le azioni preventive di miglioramento delle modalità di tappatura hanno permesso di eliminare il problema;
- l'acquisizione di una serie di dati durante il processo permette di identificare sistematicamente le cause della colatura ed evitarne la ricomparsa.

Le azioni preventive consistono nella messa in opera di protocolli di controllo e in una buona formazione del personale addetto all'imbottigliamento.

## Il tappo adatto al vino

Il primo criterio da osservare riguardo alle materie secche (tappi e bottiglie) è che le loro caratteristiche siano adattate alle esigenze tecniche e commerciali del





prodotto oggetto dell'imbotigliamento. Troppo spesso la durata del tappo risulta inferiore alla lunghezza di vita potenziale del prodotto (periodo di commercializzazione, durata potenziale di invecchiamento del vino), il che conduce ad avere vini in cattivo stato di conservazione al momento del consumo (ad esempio vini rosati ossidati, vini svaniti, tappi imbevuti di vino e perdite dalle bottiglie). In altri casi si utilizzano tappi non adatti alle condizioni di stoccaggio del vino: ad esempio, è bene evitare di conservare capovolte bottiglie tappate con tappi di scarsa qualità e/o che presentano difetti evidenti. La scelta del tappo dovrà quindi tenere conto di una serie di fattori:

- ▶ durata temporale e caratteristiche del circuito di distribuzione;
- ▶ periodo di vita potenziale del vino;
- ▶ modalità di trasporto (nave, treno, container, con o senza refrigerazione ecc.);
- ▶ condizioni di conservazione (temperature estreme dei locali di stoccaggio, stabilità della temperatura ecc.);
- ▶ posizione in cui vengono stoccate le bottiglie (coricate, capovolte, in piedi);
- ▶ tipo di bottiglia utilizzato (livello di riempimento teorico ecc.);
- ▶ contenuto in CO<sub>2</sub> del vino;
- ▶ immagine del vino voluta;
- ▶ prezzo di vendita del vino stesso.

L'acquisizione di questi elementi permette di scegliere:

- ▶ la qualità visuale delle

forniture (tappi agglomerati, naturali o colmatati, e di quale categoria);

- ▶ la loro dimensione (diametro e lunghezza);
- ▶ le caratteristiche tecniche (pressione di tenuta ai liquidi, forza d'estrazione, presenza di residui ossidanti ecc.);
- ▶ gli standard minimi di accettabilità delle forniture.

I lotti di materie secche dovranno quindi rispondere a criteri definiti in capitolati d'acquisto stabiliti in stretta collaborazione con le ditte fornitrici. Tali protocolli definiranno, oltre ai parametri e alle relative tolleranze, anche il tipo e la frequenza dei controlli effettuati dai produttori di tappi. In questo contesto le norme ISO rappresentano certamente una piattaforma di partenza molto utile. I tappi non devono anzitutto presentare difetti evidenti attribuibili alla materia prima o ad anomalie di produzione, quali ad esempio pori, fenditure longitudinali superiori al 50% della lunghezza, canali provocati da insetti che raggiungono un'estremità del tappo, delle porzioni di "schiena" rilevanti ecc.

Queste caratteristiche possono essere verificate con un semplice controllo visivo dei tappi al momento della consegna. L'invecchiamento del vino deve essere omogeneo in tutte le bottiglie appartenenti allo stesso lotto. Di conseguenza, è necessario che le materie secche utilizzate per il confezionamento del lotto siano a loro volta omogenee, sia nel

caso delle bottiglie, ma ancor più nel caso dei tappi. L'omogeneità dell'aspetto visivo e delle caratteristiche dimensionali e meccaniche rappresenta quindi un parametro importante nel giudizio della qualità di un lotto di tappi di sughero.

Le caratteristiche meccaniche sono da definire sulla base degli obiettivi: la tenuta del vino nel tempo, l'inerzia organolettica e la forza di estrazione.

I controlli indispensabili sul lotto di tappi al momento della consegna riguarderanno quindi l'aspetto visivo, la forza d'estrazione, la capillarità e un test di macerazione.

Il numero di parametri e la frequenza dei controlli verranno definiti in base al numero di bottiglie prodotte in un anno, all'estensione della gamma di vini imbottigliati, al prezzo delle materie secche e alle risorse destinate al controllo qualità (spesso corrispondenti, in Francia, al 5% del costo totale delle materie secche).

I controlli potranno essere effettuati da un laboratorio specializzato esterno oppure internamente, avvalendosi di personale opportunamente istruito.

#### **Stoccare in locale adatto**

Le condizioni di stoccaggio sono importanti al fine di conservare l'elasticità dei tappi. In condizioni ottimali, i tappi devono avere un tasso d'umidità compreso tra il 4 e l'8%.

Per raggiungere questo obiettivo, il locale di stoc-



caggio, oltre ad essere fisicamente separato da quelli di imbottigliamento e di vinificazione, deve avere una temperatura di 15-25°C ed un'umidità relativa tra il 40 e il 65%. Lo stoccaggio a temperature troppo basse o troppo elevate può favorire una eccessiva perdita di umidità dai tappi e promuovere la loro rottura durante la compressione.

E' bene sottolineare, tuttavia, che anche le condizioni di stoccaggio del prodotto finito rivestono grande importanza e che non è possibile prevedere in che modo verranno conservate le bottiglie dal consumatore finale.

#### **L'accoppiata tappo - bottiglia**

La profondità di tappatura ha una relazione diretta sulla tenuta della coppia tappo - bottiglia.

Questa nozione è da tenere in considerazione al momento della scelta dimensionale delle materie secche.

In effetti, solamente i 45 mm superiori del collo della bottiglia hanno forma tubolare e al di sotto di essi il collo diventa conico.

L'impiego di un tappo di 49 mm di lunghezza su una bottiglia diversa dalla bordolese classica avrà quindi come conseguenza probabile l'apparizione di fenomeni di capillarità: il film liquido imprigionato tra il vetro ed il sughero finirà per bagnare il tappo, il quale perderà parte della sua elasticità con l'effetto di aumentare ancora di più l'infiltrazione di vi-

no tra tappo e parete della bottiglia. Tutti i fenomeni che conducono ad una bagnatura del collo della bottiglia prima dell'imbottigliamento, come ad esempio la non perfetta rimozione dell'acqua di risciacquo delle bottiglie, la turbolenza e la schiuma del vino nella fase di riempimento, gli scossoni ricevuti dalle bottiglie piene sui nastri trasportatori, la presenza di condensa nelle bottiglie stoccate al sole, un livello di riempimento troppo elevato, la correzione del livello per aspirazione ecc., hanno l'effetto di potere dare il via a fenomeni di capillarità e vanno quindi evitati.

#### **La manutenzione delle tappatrici**

Al momento della tappatura si possono verificare delle alterazioni delle proprietà elastiche del sughero e si possono generare difetti: una compressione troppo lenta o troppo rapida (come accade quando le tappatrici lavorano a velocità troppo alte) può causare uno scoppio delle pareti cellulari del sughero e la conseguente perdita delle sue proprietà di ritorno elastico.

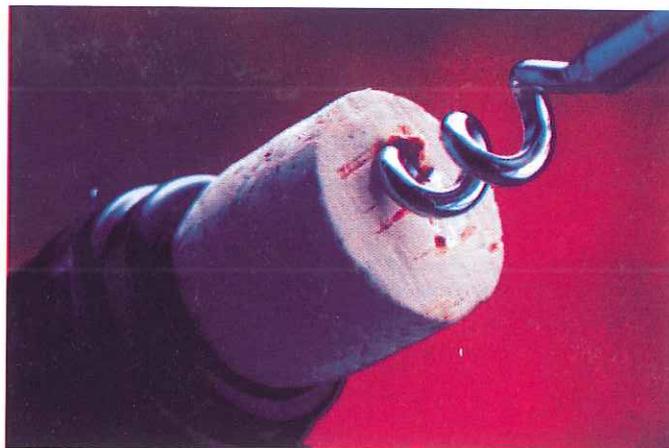
Regolazioni e manutenzioni insufficienti delle tappatrici possono parimenti indurre dei danni ai tappi che compromettono la tenuta delle bottiglie, come nel caso di ganasce che non combaciano perfettamente alla chiusura.

Per questo è bene fare sempre precedere all'imbottigliamento una verifica accurata dell'usura delle ga-

nasce e della loro corretta regolazione.

La compressione del tappo dovrà essere lenta, fino ad un diametro di 15,5 - 16 mm, e dovrà essere seguita da un inserimento rapido, perfettamente verticale e centrato.

Le velocità di tappatura raccomandate dai fabbricanti di tappatrici e dai fornitori di tappi sono le seguenti:



#### Velocità oraria per testa

	Massima	Raccomandata	Minima
Monotesta	3000 U/h	2500 U/h	800 U/h
Multitesta	1500 U/h	1250 U/h	800 U/h

#### Limitare la pressione interna

La pressione interna della bottiglia costituisce un fattore importante in quanto può amplificare i fenomeni di capillarità e condurre alla comparsa di fenomeni di colatura.

Vanno quindi eliminati o ridotti tutti gli elementi che contribuiscono ad aumentare la pressione interna:

- ▶ un sistema di riempimento sotto vuoto difettoso;
- ▶ l'imbottigliamento in presenza d'azoto;
- ▶ un livello di riempimento troppo elevato accompagnato da incrementi della temperatura;
- ▶ un contenuto in CO<sub>2</sub> maggiore di 1200 mg/l (ma già a 900 mg/l possono insorgere difficoltà);
- ▶ una forte variabilità delle temperature di stoccaggio.

Attualmente si raccomanda di effettuare l'imbottigliamento ad una tempe-

ratura del vino, delle materie secche e del locale compresa tra 15 e 25°C.

La temperatura del locale di stoccaggio dovrà essere vicina a questi valori.

#### Controlli

Per evitare colature, sarà necessario:

- ▶ prepararsi con il dovuto anticipo all'imbottigliamento, assicurandosi la disponibilità di materie secche adatte;
- ▶ controllare e regolare accuratamente le attrezzature;
- ▶ adottare velocità adeguate;
- ▶ assicurarsi che le regolazioni si mantengano durante tutto l'imbottigliamento, attraverso semplici controlli di routine;
- ▶ per ogni lotto imbottigliato, prendere nota di una serie di informazioni essenziali: data, temperatura del vino, temperatura ambiente, temperatura del locale di

stoccaggio delle materie secche e del prodotto finito, livello di riempimento, tenore in CO<sub>2</sub> nel vino, tipologia di materie secche utilizzate, risultati dei controlli effettuati sulle stesse, numero di pezzi imbottigliati. Preferibilmente, l'imbottigliamento verrà effettuato in condizioni di sottovuoto.

I controlli da effettuare all'inizio e durante l'imbottigliamento sono semplici ma importanti:

- ▶ controllare l'efficacia del sottovuoto attraverso misure afrometriche, mantenendosi su valori compresi tra -0,3 e +0,3 bar;
- ▶ rispettare il livello di riempimento attraverso misure frequenti ed eventuali aggiustamenti al variare della temperatura del vino;
- ▶ rispettare la profondità di tappatura;
- ▶ prevedere un controllo visuale dei tappi attraverso la stappatura a campione di alcune bottiglie.

L'adozione di alcuni semplici accorgimenti quotidiani permette di ridurre in modo significativo i rischi di comparsa di fenomeni di colatura.