



## RISOLUZIONE VITI-OENO 1/2005

### CODICE DI BUONE PRATICHE VITIVINICOLE PER LIMITARE AL MASSIMO LA PRESENZA DI OCRATOSSINA A NEI PRODOTTI DERIVATI DALLA VITE

Considerando la Risoluzione CST 1/2002 che fissa il tasso limite di ocratossina A (OTA) a 2,0 µg/l per i vini.

Considerando che la suddetta Risoluzione prevede che l'OIV istituisca un codice di buone pratiche vitivinicole per prevenire i rischi di contaminazione da OTA dei prodotti della vigna.

Considerando la Risoluzione OENO/16/2001, che stabilisce il metodo di determinazione dell'OTA dopo il passaggio su colonna a immunoaffinità e cromatografia liquida ad alta prestazione con individuazione spettrofluorometrica.

Tenendo conto dei principi previsti nella Risoluzione CST 1/2004 sullo sviluppo di una vitivinicoltura sostenibile e di linee direttrici che sono legate alla risoluzione per favorire il raggiungimento degli obiettivi prefissati, in particolare per quanto riguarda la protezione della salute e la sicurezza alimentare dei consumatori.

CONSIDERANDO che lo sviluppo delle specie di funghi responsabili della produzione di OTA ha origine dall'uva nei vigneti.

Tenendo conto dei risultati che sono stati ottenuti in questi ultimi anni in seguito agli studi e alle ricerche realizzate per ridurre il tenore di OTA con pratiche viticole ed enologiche.

RACCOMANDA ai paesi di promuovere un sistema d'analisi e di monitoraggio dei rischi di contaminazione da OTA, che vanno dal vigneto alla cantina, attraverso azioni collettive o individuali.

DECIDE di adottare, qui sotto, il codice di buone pratiche vitivinicole per limitare al massimo la presenza di ocratossina A nei prodotti derivati dalla vite. Quest'ultimo stabilisce le azioni da attuare nei vigneti e nelle cantine per contribuire a ridurre i rischi legati alla presenza di OTA nei prodotti della vite.

*Exemplaire certifié conforme  
Paris, le 24 octobre 2005  
Le Directeur Général de l'OIV  
Secrétaire de l'Assemblée Générale*

*Federico CASTELLUCCI*



## **Codice di buone pratiche vitivinicole per limitare al massimo la presenza di ocratossina A nei prodotti derivati dalla vite**

### **PREMESSA**

- Le micotossine, in particolare l'ocratossina A (OTA), sono metaboliti secondari prodotti da funghi filamentosi che sono presenti nel suolo e sui materiali organici e che da lì si spargono e si sviluppano sulle uve durante la fase di maturazione dell'uva.
- La formazione di OTA sull'uva è dovuta principalmente alla contaminazione degli acini da alcune specie di muffe e alcuni loro ceppi che appartengono essenzialmente ai generi *Aspergillus* (in particolare alle specie *A. carbonarius* e in misura minore ad *A. niger*).
- La presenza e la diffusione di tali funghi nei vigneti è influenzata da fattori climatici e ambientali, dalle condizioni di bagnatura notturna dell'uva, dalla forma dei grappoli, dalla sensibilità delle varietà di vite, dal livello di aerazione intorno ai grappoli, dallo stato sanitario delle uve, e dalle degli acini, che sono la principale via d'entrata dei funghi produttori di ocratossina.

### **INTERVENTI IN VIGNETO**

Tutte le raccomandazioni contenute nel documento OIV sulle linee guida della "vitivinicoltura sostenibile" devono essere rispettate, in particolare gli aspetti relativi ai programmi d'impianto dei vigneti, la gestione del suolo, l'irrigazione, gli interventi di coltura sulla pianta, la protezione fitosanitaria e la raccolta.

L'OIV raccomanda di applicare, nelle regioni viticole con condizioni climatiche favorevoli alla formazione di OTA sui prodotti della vite, tutte le misure preventive che seguono al fine di ridurre i rischi d'epidemia che favoriscono la comparsa delle più dannose malattie della vite:

#### Informazione del rischio a livello regionale

- Assicurarsi che le autorità regionali e le organizzazioni di produttori:
  - analizzino ed identifichino le specie ed i gruppi di muffe tossinogene presenti nella loro regione;
  - mettano in relazione questa informazione con i fattori di rischio regionale, inclusi i dati meteorologici e le pratiche agronomiche e propongano una gestione adeguata;
  - comunichino queste informazioni ai produttori.

#### Formazione del produttore

- Assicurare la formazione del produttore su:
  - i rischi relativi alle muffe e alle micotossine
  - l'identificazione dei funghi produttori di ocratossina e il periodo d'infezione
  - la conoscenza delle misure preventive da applicare al vigneto e alla cantina.

*Exemplaire certifié conforme  
Paris, le 24 octobre 2005  
Le Directeur Général de l'OIV  
Secrétaire de l'Assemblée Générale*



## RISOLUZIONE VITI-OENO 1/2005

### Impianto del vigneto

- Favorire l'impianto del vigneto in zone ben areate evitando le situazioni ambientali più umide.
- Costituire vigneti con una disposizione di piantagione e un'architettura di vegetazione (sistema di allevamento) adeguate per:
  - facilitare le operazioni colturali,
  - predisporre adeguatamente i grappoli al di sopra del suolo,
  - assicurare una buona protezione fitosanitaria,
  - limitare i rischi di scottature del sole sugli acini,
  - favorire una maturazione uniforme dell'uva.

### Materiale vegetale

- Scegliere portainnesti meno vigorosi e varietà di vite meno sensibili allo sviluppo di muffe e di marciumi dell'uva.
- Scegliere, tra le varietà, i cloni o i biotipi più adatti alle condizioni pedoclimatiche delle specifiche zone di coltura e meno sensibili allo sviluppo di muffe e di marciumi, in particolare quelli che si caratterizzano per grappoli poco compatti.
- Costituire parcelle omogenee (varietà, cloni) per facilitare le operazioni colturali, assicurare una migliore protezione fitosanitaria e ottenere una uniforme maturazione dell'uva.

### Tecniche di coltura

- Applicare tecniche agronomiche utili a favorire gli equilibri foglie/frutta della vite e ridurre gli eccessi di vigore, in particolare evitando l'apporto non appropriato di concime azotato.
- Favorire la copertura del suolo con erba o sostanze organiche; evitare lavorazioni del terreno tra l'inizio della fase di maturazione delle uve e la vendemmia, per impedire che particelle di terra e di funghi finiscano sull'uva.
- Favorire una disposizione ordinata dei grappoli per evitare il loro ammassamento.
- Se è necessario irrigare, farlo nel modo il più regolare possibile, per evitare che gli acini scoppino e che compaiano fenditure sulla buccia, fonti di penetrazione e di sviluppo delle muffe soprattutto nelle regioni calde.
- Evitare di utilizzare la vinaccia contenente funghi tossinogeni come concime nei vigneti.

### Protezione fitosanitaria

- Sfoltire le foglie della vite vicino ai grappoli, tenendo conto del rischio di bruciature dal sole. Questa operazione deve permettere di aerare al massimo i grappoli; essa è particolarmente necessaria in condizioni climatiche calde ed umide durante la maturazione dell'uva.
- Evitare le lesioni sugli acini e le alterazioni della buccia causate dalle malattie, insetti, fitotossicità, bruciature da sole.
- Applicare piani di protezione della vite che mirano a garantire il controllo delle malattie crittogamiche pericolose per la qualità dell'uva (oidio, marciume acido).
- Prevenire gli attacchi delle tignole dell'uva, delle cocciniglie e delle cicaline pruinose che favoriscono lo sviluppo di muffe sugli acini danneggiati; la lotta contro questi parassiti deve essere condotta in base alla loro biologia e i rischi epidemici; in condizioni di rischio d'attacco elevato, i trattamenti devono essere effettuati preventivamente utilizzando prodotti specifici e tenendo conto delle indicazioni dei servizi regionali di protezione delle piante.
- Applicare programmi adeguati e riconosciuti di protezione contro i marciumi e le muffe dell'uva; trattamenti specifici sono raccomandati in tutte le situazioni favorevoli allo sviluppo delle specie che producono tossine.

*Exemplaire certifié conforme  
Paris, le 24 octobre 2005  
Le Directeur Général de l'OIV  
Secrétaire de l'Assemblée Générale*

*Federico CASTELLUCCI*



## RISOLUZIONE VITI-OENO 1/2005

### **INTERVENTI NELLA VENDEMMIA**

Solo una vendemmia sana garantisce una qualità e una sicurezza ottimale dei prodotti vitivinicoli. Di conseguenza, solo una vendemmia sana può essere destinata al consumo umano senza rischio di perdita di qualità e senza problemi di sicurezza alimentare per i consumatori.

La data di vendemmia deve essere fissata considerando il livello di maturazione dell'uva, del suo stato sanitario, delle evoluzioni climatiche prevedibili e del rischio epidemico. Nelle zone dove il rischio di OTA è elevato si raccomanda di anticipare la data delle vendemmie.

Quando l'uva è contaminata in modo generalizzato per la presenza di muffe:

- non può essere utilizzata per il consumo umano, né fresca, né come uva secca, né per la produzione di mosto concentrato, di succo d'uva di vino o di aceto;
- il suo utilizzo deve essere limitato alla distillazione

#### Produzione di uve secche e di uve passite

L'OIV raccomanda per la produzione destinata ad ottenere uve secche e uve passite (vino dolce) le azioni seguenti:

- Assicurare l'igiene dei recipienti destinati alla raccolta e/o all'essiccazione delle uve.
- Utilizzare soltanto uve non danneggiate da insetti e non contaminate da muffe.
- Selezionare le uve eliminando gli acini danneggiati e contaminati.
- Disporre le uve da far seccare o far passire in un solo strato, evitando la sovrapposizione dei grappoli.
- Favorire l'essiccazione progressiva ed uniforme di tutte le parti del grappolo.
- Prendere le misure necessarie per evitare lo sviluppo delle drosofile.
- Per le condizioni particolari d'essiccazione all'aria aperta, si raccomanda di effettuare l'essiccazione in ambiente ben ventilato e di coprire le uve durante la notte per evitare la condensazione dell'umidità.

#### Produzione di uve da vino

L'OIV raccomanda le seguenti azioni nel caso di vendemmia con uve moderatamente contaminate da muffe tossinogene e destinate alla produzione di vino:

- Le uve danneggiate da insetti e da muffe o contaminate da polveri di terra devono essere eliminate prima della vendemmia o alla vendemmia in funzione della tecnica di raccolta utilizzata.
- Le uve devono essere selezionate allo scopo di scartare i grappoli o le parti di grappolo danneggiate. È importante eliminare le muffe nere.
- L'uva raccolta deve essere trasportata il più velocemente possibile in cantina in modo da evitare le attese prolungate soprattutto nel caso di uve con una abbondante formazione di succo.
- È importante pulire bene i recipienti dopo ogni trasporto di uva, soprattutto nel caso di vendemmia su uve marcite.

### **INTERVENTI IN CANTINA**

Nelle condizioni in cui esiste un rischio di contaminazione da parte di OTA, si raccomanda di determinare il contenuto di OTA nei mosti destinati alla vinificazione.

#### Operazioni e trattamenti pre-fermentazione

- Evitare la macerazione delle bucce in caso di vendemmie a rischio elevato di OTA o, al massimo, praticare una macerazione breve.

*Exemplaire certifié conforme  
Paris, le 24 octobre 2005  
Le Directeur Général de l'OIV  
Secrétaire de l'Assemblée Générale*

*Federico CASTELLUCCI*



## RISOLUZIONE VITI-OENO 1/2005

- Nel caso di un'elevata contaminazione di uve rosse, valutare la possibilità di vinificare in rosato.
- Adattare l'intensità della torchiatura allo stato sanitario dell'uva; in caso di contaminazioni fungine, effettuare brevi pressature con deboli pressioni e piccoli volumi; evitare i torchi continui.
- Nel caso di uve contaminate, evitare l'utilizzo di enzimi pectolitici per le operazioni di chiarifica o di macerazione. E' preferibile la chiarificazione rapida con filtrazione del mosto, centrifugazione e flottazione.
- Evitare i trattamenti di riscaldamento del pigiato e le macerazioni intense e prolungate.
- In caso di contaminazioni fungine, è consigliabile trattare le uve<sup>1</sup> e i mosti con dosi di carbone enologico le più basse ed efficaci possibili, al fine da evitare eventuali perdite di composti aromatici e polifenolici se il trattamento viene applicato sul vino.

### Operazioni fermentative

- Realizzare per quanto possibile la fermentazione e l'affinamento in recipienti a pareti lisce per evitare le fonti di contaminazione legate a fermentazioni o affinamenti precedenti e facilitare la pulizia.
- Per le fermentazioni alcoliche o malolattiche, utilizzare lieviti o batteri che abbiano proprietà di assorbimento dell'OTA; assicurarsi che queste caratteristiche siano garantite dal fornitore tenendo conto che l'utilizzo di questi prodotti permette soltanto una diminuzione parziale di OTA.
- Dopo la fermentazione è consigliato di svinare quanto prima possibile,.

### Operazioni d'affinamento e di chiarificazione

- I lieviti secchi attivi o i lieviti inattivi possono aiutare a ridurre il livello di OTA.
- L'affinamento su feccia può aiutare a diminuire il tasso di OTA. Devono essere valutati i rischi che questa tecnica può comportare sulle qualità organolettiche del vino.
- I prodotti di chiarificazione attuali (colle organiche e inorganiche) hanno livelli d'efficacia molto variabile sulla riduzione dei quantitativi di ocratossina A:
  - Il carbone enologico è il più efficace.
  - Alcune cellulose ed il gel di silice associato alla gelatina permettono solo una riduzione parziale.

Prima di ogni utilizzazione :

- informarsi sull'efficacia del prodotto utilizzato e sulla tecnica d'applicazione,
  - realizzare prove con varie dosi per verificare le ripercussioni sensoriali e stabilire la dose d'applicazione.
- Si raccomanda di fare in modo che la contaminazione da OTA sia il più possibile ridotta quando si utilizzano prodotti derivati e sottoprodotti della vinificazione come "Integratori" alimentari in mangimi ed in prodotti destinati al consumo umano.

## **CONCLUSIONE**

Le suddette raccomandazioni sono basate sulle conoscenze attuali e potranno essere aggiornate in funzione delle ricerche in corso o future.

Le misure preventive sono principalmente effettuate nel vigneto, mentre quelle in cantina hanno soltanto un effetto correttivo.

---

<sup>1</sup> L'utilizzo del carbone enologico sull'uva è in corso di valutazione all'OIV

*Exemplaire certifié conforme  
Paris, le 24 octobre 2005  
Le Directeur Général de l'OIV  
Secrétaire de l'Assemblée Générale*

*Federico CASTELLUCCI*