

# RACCOMANDAZIONI

## RACCOMANDAZIONE (UE) 2016/22 DELLA COMMISSIONE

del 7 gennaio 2016

**sulla prevenzione e sulla riduzione della contaminazione da carbammato di etile nelle acquaviti di frutta a nocciolo e nelle acquaviti di residui di frutta a nocciolo, che abroga la raccomandazione 2010/133/UE**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 292,

considerando quanto segue:

- (1) Il 20 settembre 2007 il gruppo di esperti scientifici sui contaminanti nella catena alimentare dell'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA) ha adottato un parere scientifico sul carbammato di etile e sull'acido cianidrico negli alimenti e nelle bevande <sup>(1)</sup>. Il gruppo ha concluso che il carbammato di etile nelle bevande alcoliche costituisce un rischio per la salute, in particolare per quanto concerne le acquaviti di frutta a nocciolo, e ha raccomandato di adottare provvedimenti volti a ridurre i livelli di carbammato di etile in dette bevande. Essendo l'acido cianidrico un importante precursore della formazione di carbammato di etile nelle acquaviti di frutta a nocciolo e nelle acquaviti di residui di frutta a nocciolo, il gruppo ha concluso che tali provvedimenti debbano includere anche la problematica relativa all'acido cianidrico e ad altri precursori del carbammato di etile, al fine di prevenire la formazione di carbammato di etile per la durata di conservazione di tali prodotti.
- (2) I tenori massimi di acido cianidrico nelle acquaviti di frutta a nocciolo e nelle acquaviti di residui di frutta a nocciolo sono stati fissati dal regolamento (CE) n. 110/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(2)</sup>. Detto regolamento stabilisce un tenore massimo di acido cianidrico di 7 grammi per ettolitro di alcole a 100 % vol. (70 mg/l) nelle acquaviti di frutta a nocciolo e nelle acquaviti di residui di frutta a nocciolo.
- (3) Il regolamento (CE) n. 1334/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(3)</sup> stabilisce un tenore massimo di acido cianidrico di 35 mg/kg nelle bevande alcoliche. Detto tenore massimo si applica fatto salvo il regolamento (CE) n. 110/2008.
- (4) La raccomandazione 2010/133/UE della Commissione <sup>(4)</sup> istituisce un Codice di prassi sulla prevenzione e sulla riduzione della contaminazione da carbammato di etile nelle acquaviti di frutta a nocciolo e acquaviti di residui di frutta a nocciolo e ha raccomandato agli Stati membri di adottare le misure necessarie per garantire che detto Codice sia attuato da tutti gli operatori del settore alimentare. Al fine di rispettare l'obiettivo di 1 mg/l è stato inoltre necessario garantire che venissero adottati tutti i provvedimenti appropriati per ottenere livelli il più possibile bassi di carbammato di etile nelle acquaviti di frutta a nocciolo e nelle acquaviti di residui di frutta a nocciolo. È stato infine raccomandato inoltre di monitorare i livelli di carbammato di etile nelle acquaviti di frutta a nocciolo e nelle acquaviti di residui di frutta a nocciolo negli anni 2010, 2011 e 2012 al fine di valutare gli effetti del Codice.

<sup>(1)</sup> Parere del gruppo di esperti scientifici sui contaminanti nella catena alimentare sul carbammato di etile e sull'acido cianidrico nei cibi e nelle bevande espresso su richiesta dalla Commissione europea *The EFSA Journal* (2007), n. 551, pag. 1-44. [http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/Contam\\_ej551\\_ethyl\\_carbamate\\_en\\_rev.1.3.pdf](http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/Contam_ej551_ethyl_carbamate_en_rev.1.3.pdf)

<sup>(2)</sup> Regolamento (CE) n. 110/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008, relativo alla definizione, alla designazione, alla presentazione, all'etichettatura e alla protezione delle indicazioni geografiche delle bevande spiritose e che abroga il regolamento (CEE) n. 1576/89 del Consiglio (GU L 39 del 13.2.2008, pag. 16).

<sup>(3)</sup> Regolamento (CE) n. 1334/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo agli aromi e ad alcuni ingredienti alimentari con proprietà aromatizzanti destinati a essere utilizzati negli e sugli alimenti e che modifica il regolamento (CEE) n. 1601/91 del Consiglio, i regolamenti (CE) n. 2232/96 e (CE) n. 110/2008 e la direttiva 2000/13/CE (GU L 354 del 31.12.2008, pag. 34).

<sup>(4)</sup> Raccomandazione 2010/133/UE della Commissione, del 2 marzo 2010, sulla prevenzione e sulla riduzione della contaminazione da carbammato di etile nelle acquaviti di frutta con nocciolo e nelle acquaviti di residui di frutta con nocciolo nonché sul monitoraggio dei livelli di carbammato di etile nelle suddette bevande (GU L 52 del 3.3.2010, pag. 53).

- (5) I risultati del monitoraggio sono riportati nella relazione tecnica dell'EFSA «Evaluation of monitoring data on levels of ethyl carbamate in the years 2010-2012<sup>(1)</sup>» (Valutazione dei dati di monitoraggio sui livelli di carbammato di etile negli anni 2010-2012), adottata il 28 marzo 2014. La relazione fornisce una panoramica dei livelli di carbammato di etile nelle «acquaviti di frutta a nocciolo» e nelle «acquaviti di frutta diversa da frutta a nocciolo» nei tre anni di campionamento 2010-2012. In generale, la serie di dati relativi al carbammato di etile nel periodo 2010-2012 ha rivelato che oltre l'80 % dei risultati analitici in «acquaviti di frutta a nocciolo» e oltre il 95 % dei risultati analitici in «acquaviti di frutta diversa da frutta a nocciolo» si sono attestati al di sotto del valore obiettivo di 1 mg/l. La presenza media negli stessi gruppi alimentari si è dimostrata anch'essa al di sotto del target (all'incirca due terzi del target per «acquaviti di frutta a nocciolo» e un terzo del target per «acquaviti di frutta diversa da frutta a nocciolo»).
- (6) È opportuno mantenere il Codice di prassi, con un valore obiettivo di carbammato di etile di 1 mg/l e aggiornare il Codice in base alle esperienze acquisite, allineandolo su taluni aspetti con il Codice di prassi del Codex sulla contaminazione da carbammato di etile nei distillati di frutta a nocciolo, adottato nel 2011 (CAC/RCP 70-2011),

HA ADOTTATO LA PRESENTE RACCOMANDAZIONE

Si raccomanda agli Stati membri di:

1. adottare i provvedimenti necessari a garantire che il «Codice di prassi sulla prevenzione e sulla riduzione della contaminazione da carbammato di etile nelle acquaviti di frutta a nocciolo e nelle acquaviti di residui di frutta a nocciolo» descritto nell'allegato alla presente raccomandazione venga applicato da tutti gli operatori partecipanti alla fabbricazione, all'imballaggio, al trasporto, alla conservazione e allo stoccaggio di acquaviti di frutta a nocciolo e acquaviti di residui di frutta a nocciolo;
2. garantire che vengano adottati tutti i provvedimenti appropriati per ottenere livelli il più possibile bassi di carbammato di etile nelle acquaviti di frutta a nocciolo e nelle acquaviti di residui di frutta a nocciolo, al fine di rispettare l'obiettivo di 1 mg/l.

La raccomandazione 2010/133/CE è abrogata.

Fatto a Bruxelles, il 7 gennaio 2016

*Per la Commissione*  
Vytenis ANDRIUKAITIS  
*Membro della Commissione*

---

<sup>(1)</sup> Autorità europea per la sicurezza alimentare, 2014; Evaluation of monitoring data on levels of ethyl carbamate in the years 2010-2012. Pubblicazione di supporto dell'EFSA 2014:EN-578. 22 pag. Disponibile all'indirizzo: <http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/doc/578e.pdf>

## ALLEGATO

## INTRODUZIONE

1. Il carbammato di etile è un composto che si forma naturalmente nei cibi e nelle bevande alcoliche fermentati come pane, yogurt, salsa di soia, vino, birra e in particolare nelle acquaviti di frutta a nocciolo e nelle acquaviti di residui di frutta a nocciolo, prevalentemente in quelle a base di ciliegie, prugne, mirabelle e albicocche.
2. Il carbammato di etile si può formare da varie sostanze presenti nei cibi e nelle bevande, tra cui il cianuro di idrogeno (o acido cianidrico), l'urea, la citrullina ed altri composti di N-carbamile. Nella maggior parte dei casi il cianato è probabilmente il precursore finale, che reagisce con l'etanolo per formare il carbammato di etile.
3. Nei distillati di frutta a nocciolo (acquaviti di frutta a nocciolo e acquaviti di residui di frutta a nocciolo) il carbammato di etile si può formare a partire dai glicosidi cianogenici, che sono costituenti naturali dei noccioli. Quando la frutta viene ridotta in poltiglia, i noccioli si possono rompere e i glicosidi cianogenici in essi contenuti possono venire a contatto con gli enzimi della poltiglia di frutta. I glicosidi cianogenici vengono poi degradati in acidi cianidrici/cianuri. L'acido cianidrico può anche essere rilasciato da noccioli intatti che restano per un periodo più lungo nel fermentato. Durante il processo di distillazione l'acido cianidrico può essere arricchito in tutte le frazioni. Sotto l'effetto della luce il cianuro si ossida in cianato e reagisce con l'etanolo formando il carbammato di etile. Quando la reazione è avviata, è impossibile fermarla. Talune condizioni ambientali, quali l'esposizione alla luce, temperature elevate e la presenza di ioni rameici, promuovono la formazione di carbammato di etile nel distillato.
4. Una notevole riduzione della concentrazione di carbammato di etile può essere ottenuta applicando due metodi diversi: *in primis*, riducendo la concentrazione delle principali sostanze precursori; in secondo luogo, riducendo la tendenza di tali sostanze a reagire formando cianato. I principali fattori d'influenza sono la concentrazione di precursori (ad esempio di acido cianidrico e di cianuri) e le condizioni di stoccaggio, come l'esposizione alla luce e la temperatura.
5. Sebbene finora non sia stata accertata una stretta correlazione tra il livello di acido cianidrico e quello di carbammato di etile, è evidente che in determinate condizioni alte concentrazioni di acido cianidrico inducono livelli più elevati di carbammato di etile. Un potenziale aumento della formazione di carbammato di etile è stato associato a livelli uguali o superiori a 1 mg/l di acido cianidrico nel distillato finito <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>. Sulla base dell'esperienza pratica, è possibile ipotizzare che a partire da 1 mg di acido cianidrico, si possono formare fino a 0,4 mg di carbammato di etile in un rapporto non equimolare.
6. La parte I contiene informazioni dettagliate sul processo di produzione. La parte II contiene raccomandazioni specifiche basate sulle buone prassi di fabbricazione (GMP).

## I. DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI PRODUZIONE

7. Per le acquaviti di frutta a nocciolo e le acquaviti di residui di frutta a nocciolo, il processo di produzione implica la riduzione in poltiglia e la fermentazione dei frutti interi, seguite dalla distillazione. Il processo, di norma, si suddivide nelle fasi seguenti:
  - schiacciare i frutti interi maturi;
  - far fermentare la poltiglia così ottenuta in recipienti di acciaio inossidabile o altri contenitori adatti alla fermentazione;
  - trasferire il fermentato nell'impianto di distillazione, spesso costituito da un recipiente in rame;
  - riscaldare il fermentato secondo un metodo adeguato, in modo da estrarre l'alcole lentamente attraverso la bollitura;
  - raffreddare il vapore contenente alcole in un'apposita colonna (ad esempio d'acciaio inossidabile) in modo da farlo condensare e poter raccogliere l'alcole;
  - separare le tre diverse frazioni di alcole: «testa», «cuore», «coda»;
8. Durante la distillazione, la «testa» è la prima frazione che si ottiene. La si può solitamente riconoscere dal suo aroma di solvente o di lacca. Tale frazione generalmente è inadatta al consumo e va immediatamente eliminata.
9. Durante la fase centrale del processo di distillazione si ottiene la frazione denominata «cuore», il principale alcole contenuto in tutte le bevande alcoliche, ovvero alcole etilico (etanolo). Questa parte viene sempre raccolta ed è quella in cui si trovano il più basso contenuto di elementi volatili diversi dall'etanolo e gli aromi di frutta più puri.

<sup>(1)</sup> Christoph, N., Bauer-Christoph C., Maßnahmen zur Reduzierung des Ethylcarbamatgehaltes bei der Herstellung von Steinobstbränden (Misure di riduzione del contenuto di carbammato di etile nella produzione di acquaviti di frutta a nocciolo) (I), Kleinbrennerei 1998; 11: 9-13.

<sup>(2)</sup> Christoph, N., Bauer-Christoph C., Maßnahmen zur Reduzierung des Ethylcarbamatgehaltes bei der Herstellung von Steinobstbränden (Misure di riduzione del contenuto di carbammato di etile nella produzione di acquaviti di frutta a nocciolo) (II), Kleinbrennerei 1999; 1: 5-13.

10. La frazione denominata «coda» contiene acido acetico e oli di flemma, spesso identificati dallo sgradevole aroma di aceto e di sostanze vegetali. Anche questa frazione viene eliminata, ma può essere ridistillata, dato che comprende sempre una determinata quantità di etanolo.

## II. PRATICHE RACCOMANDATE BASATE SULLE BUONE PRASSI DI FABBRICAZIONE (GMP)

### **Materie prime e preparazione del fermentato di frutta**

11. Le materie prime e la preparazione del fermentato di frutta devono essere tali da evitare il rilascio di acido cianidrico, un precursore del carbammato di etile.
12. I frutti a nocciolo devono essere di qualità elevata e non devono aver subito danni meccanici o contaminazioni microbiologiche, in quanto frutti danneggiati e contaminati possono contenere cianuro libero in quantità maggiori.
13. Essi devono essere di preferenza snocciolati.
14. Se i frutti non sono snocciolati, devono essere ridotti in poltiglia con attenzione, in modo da non rompere i noccioli. Se possibile, rimuovere i noccioli dalla poltiglia.

### **Fermentazione**

15. Alla poltiglia di frutta vanno aggiunti lieviti dei tipi adatti alla produzione di alcole, seguendo le istruzioni d'uso.
16. La poltiglia di frutti fermentati deve essere trattata rispettando le più rigorose norme igieniche e va ridotta al minimo l'esposizione alla luce. La poltiglia di frutti fermentati contenente noccioli va immagazzinata il più brevemente possibile prima della distillazione, dato che i noccioli interi possono rilasciare acido cianidrico durante un periodo più esteso di permanenza nel mosto.

### **Impianto di distillazione**

17. L'impianto e il processo di distillazione devono essere tali da garantire che l'acido cianidrico non venga trasferito al distillato.
18. L'impianto di distillazione deve comprendere dispositivi automatici per il risciacquo e convertitori catalitici in rame. I dispositivi automatici per il risciacquo devono tenere puliti gli alambicchi, mentre i convertitori catalitici in rame hanno la funzione di legare l'acido cianidrico prima che passi nel distillato.
19. I dispositivi automatici di risciacquo non sono necessari qualora si opti per la distillazione discontinua. L'impianto di distillazione deve essere pulito in modo sistematico e accurato.
20. In taluni casi, se non vengono impiegati convertitori catalitici in rame o altri separatori di cianuro, prima della distillazione vanno aggiunti al fermentato composti di rame. Essi hanno la funzione di legare l'acido cianidrico. I composti di rame vengono venduti da negozi specializzati e vanno usati con estrema cautela rispettando le istruzioni del fabbricante. Tali preparati contengono ioni rameici (I) che legano l'acido cianidrico. Gli ioni rameici (II) sono senza effetto e non dovrebbero essere utilizzati.
21. Mentre gli ioni rameici possono inibire la formazione di precursori di carbammato di etile nel mosto e nell'alambicco, gli stessi possono promuovere la formazione di carbammato di etile nel distillato. L'uso di un condensatore in acciaio inossidabile all'estremità del dispositivo di distillazione in luogo di un dispositivo in rame limiterà pertanto la presenza di rame nel distillato e ridurrà il tasso di formazione di carbammato di etile.

### **Processo di distillazione**

22. I noccioli contenuti nel fermentato non vanno pompati nell'impianto di distillazione.
23. La distillazione va effettuata in modo da estrarre l'alcole lentamente (ad esempio con l'uso del vapore anziché di una fiamma diretta quale fonte di calore).
24. Le prime frazioni del distillato, denominate «testa», vanno separate con cautela.
25. La frazione centrale, denominata «cuore», va raccolta e tenuta al buio. Quando il contenuto alcolico raggiunge il 50 % vol. nel ricevitore, la raccolta va spostata alla «coda», in modo che il carbammato di etile che si è eventualmente formato venga separato nella frazione di coda.

26. Le frazioni di coda separate, che possono contenere carbammato di etile, vanno raccolte e, se destinate alla ridistillazione, ridistillate separatamente. Ai fini della riduzione della concentrazione di carbammato di etile è tuttavia preferibile eliminare la coda.

#### **Controlli del distillato, ridistillazione e stoccaggio**

##### *Acido cianidrico:*

27. I distillati vanno controllati regolarmente per stabilirne il tenore di acido cianidrico. La determinazione del tenore di acido cianidrico va effettuata attraverso test adeguati o usando kit per il test rapido oppure, in alternativa, rivolgendosi ad un laboratorio specializzato.
28. Se il tenore di acido cianidrico nel distillato eccede il livello di 1 mg/l, si raccomanda eventualmente la ridistillazione con convertitori catalitici o composti di rame (cfr. punti 18 e 20).
29. I distillati il cui tenore di acido cianidrico è prossimo ad 1 mg/l dovrebbero idealmente essere anch'essi ridistillati oppure, se questo non è possibile, stoccati in contenitori che li proteggano dalla luce per un periodo il più possibile breve e a temperature non più alte, per evitare che durante lo stoccaggio si formi carbammato di etile.

##### *Carbammato di etile:*

30. I test per stabilire il tenore di carbammato di etile sono raccomandati per i distillati in cui il composto può già essersi formato (ad esempio quelli il cui processo di fabbricazione non è noto, con elevati livelli di cianuro, stoccati alla luce o ad alte temperature). Il livello di carbammato di etile può essere individuato unicamente da un laboratorio specializzato.
31. Se il distillato ha un tenore di carbammato di etile superiore al livello di 1 mg/l, va eventualmente sottoposto a ridistillazione.
-