

**Parere scientifico sui criteri igienici minimi concernenti l'acqua di mare pulita e sui rischi per la salute pubblica e sui criteri igienici per l'acqua marina imbottigliata, destinata a uso domestico**

20 marzo 2012

**SINTESI**

A seguito di una richiesta della Commissione Europea, al Gruppo di esperti scientifici sui pericoli biologici (Gruppo BIOHAZ) e al Gruppo di esperti scientifici sui contaminanti nella catena alimentare (Gruppo CONTAM) è stata demandata la formulazione di un parere scientifico sui criteri igienici minimi concernenti l'acqua di mare pulita e sui rischi per la salute pubblica e sui criteri igienici per l'acqua marina imbottigliata, destinata a uso domestico.

La legislazione alimentare europea stabilisce le condizioni per l'utilizzazione dell'acqua di mare pulita nelle aziende ittiche situate sulla terraferma. L'utilizzazione di acqua di mare pulita è permessa, attualmente, nelle strutture di lavorazione sulla terraferma, negli impianti collettivi per le aste e nei mercati ittici, per la manipolazione e il lavaggio dei prodotti della pesca, la produzione di ghiaccio per la loro refrigerazione e per il raffreddamento rapido dei crostacei e dei molluschi dopo la cottura.

Tuttavia, nella legislazione europea non esistono norme armonizzate riguardanti i criteri sanitari ai quali l'acqua di mare pulita dovrebbe uniformarsi.

Tenuto conto di casi d'infezione trasmessa da alimenti o dall'acqua, delle proprietà e della distribuzione degli agenti patogeni, sono stati associati all'acqua di mare rischi microbiologici (comprendenti virus, batteri e parassiti). Una cattiva qualità dell'acqua di mare può, di conseguenza, avere un grave impatto sulla salute pubblica, attraverso la contaminazione che può verificarsi nei processi di lavorazione degli alimenti. I pericoli possono derivare sia da batteri, che sono parte del biota marino naturale (in particolare, *Vibrio* spp.), sia da microbi patogeni derivati da contaminazione fecale di origine animale o umana, che, nella maggior parte dei casi, è di origine terrestre. Tuttavia, ora non esistono dati sui pericoli microbiologici, sufficienti per stimare i rischi per la salute pubblica connessi agli

impieghi, negli stabilimenti sulla terraferma, per la manipolazione e il lavaggio dei prodotti ittici, per la produzione di ghiaccio da utilizzare per la refrigerazione, per il raffreddamento rapido dei crostacei e dei molluschi, dopo la cottura, e per la produzione di acqua di mare in bottiglia.

In assenza di dati utili per proporre criteri basati sul rischio, sono prospettati criteri basati sul pericolo. Questi dovrebbero garantire lo stesso livello di protezione della salute ottenuto da altri operatori del settore alimentare attraverso l'impiego di acqua potabile.

Si sottolinea che non può essere garantito che le fonti costiere, utilizzate per il prelievo di acqua di mare negli impianti posti sulla terraferma, siano esenti da patogeni, derivanti dal biota marino o da contaminazione fecale; non possono quindi essere classificate come fonte incontaminata.

Le indagini sanitarie forniscono informazioni per ottimizzare il sito di prelievo, allo scopo di controllare le fonti d'inquinamento fecale e di contaminazione chimica. Sono necessarie protezioni aggiuntive per ridurre la contaminazione da parte della flora marina endogena (comprendente *Vibrio* spp. e *Clostridium botulinum* patogeni). Poiché questi pericoli sono in relazione con la temperatura e la salinità (*Vibrio* spp.), come con i sedimenti (*C. botulinum*), il prelievo di acqua marina con salinità elevata (specialmente nel caso di acque con temperature inferiori a 20 °C) ed esente da materiale particolato può migliorare la sua sicurezza prima del trattamento. La completezza dell'indagine sanitaria, il rigore dei criteri microbiologici e la necessità di trattamento dipenderanno dalle relative esposizioni, collegate ai diversi usi di acqua marina pulita. Quando l'acqua marina è utilizzata per scopi che non prevedono un contatto diretto con gli alimenti (operazioni di pulizia fisica di strutture di servizio, superfici, pavimenti, attrezzature in strutture come mercati ittici, aste, porti pescherecci) o non trasmettono un rischio di contaminazione a prodotti ittici preparati (per esempio, manipolazione e lavaggio di prodotti ittici intatti), si ritiene che l'esposizione sia bassa.

Per questo impiego sono considerati appropriati un esame sanitario di base e criteri microbiologici basati sulla Direttiva 2006/7/CE. Un'esposizione più elevata ai pericoli microbiologici si verificherà nei casi in cui l'acqua marina entrerà a contatto con prodotti ittici preparati, trasformati e e/o pronti per il consumo. Per questi impieghi sono considerati appropriati un esame sanitario più completo, il trattamento obbligatorio dell'acqua e criteri microbiologici basati sulla Direttiva 98/83/CE del Consiglio e un criterio aggiuntivo per *Vibrio* spp. Si ha la massima esposizione ai pericoli microbiologici nei casi in cui l'acqua marina sia utilizzata per la rivitalizzazione dei molluschi bivalvi vivi, come componente dei condimenti per insalate o altri prodotti pronti per il consumo. Per queste utilizzazioni, sono ritenuti opportuni un esame sanitario più completo, il trattamento obbligatorio dell'acqua e criteri microbiologici basati sulla Direttiva 98/83/CE del Consiglio per l'acqua offerta in vendita in bottiglie e un criterio aggiuntivo per la torbidità e *Vibrio* spp.

Per la verifica dei trattamenti, i metodi di rivelazione per *E. coli* e per gli enterococchi sono definiti negli standard internazionali (ISO 9308-3 o ISO 9308-1 per *E. coli* e ISO 7899-1 o ISO 7899-2 per gli enterococchi). I metodi di riferimento per la rivelazione di *Vibrio* spp. nei prodotti ittici marini (ISO/TS 21872-1:2007 o ISO/TS 21872-2:2007) dovrebbero essere applicati all'acqua di mare, con le opportune modifiche.

Nell'acqua di mare possono essere ritrovati composti chimici, sia inorganici, sia organici, in concentrazioni di norma basse. Perciò, è improbabile che il suo impiego nei prodotti ittici freschi o trasformati, o per la rivitalizzazione dei molluschi vivi, origini problemi per la salute; potenziali preoccupazioni per la salute potrebbero derivare dall'utilizzazione di acqua marina imbottigliata; in questo caso, l'esposizione dell'uomo potrebbe essere prevedibilmente superiore rispetto a quella derivante dagli altri impieghi, indicando che per l'acqua marina in bottiglia sono necessari criteri più rigidi.

In linea con la necessità, per gli operatori del settore alimentare, di utilizzare acqua rispondente ai requisiti qualitativi di potabilità stabiliti nel Regolamento 853/2004, si conclude che lo stesso approccio dovrebbe

essere adottato per l'acqua marina in bottiglia, destinata a essere posta sul mercato. Perciò, le concentrazioni di sostanze chimiche dovrebbero essere conformi agli standard (valori dei parametri) indicati nella direttiva 98/83/CE del Consiglio sulla qualità dell'acqua destinata al consumo umano.

La Direttiva si riferisce a un consumo d'acqua di bevanda di 2 l per giorno da parte di un adulto di 60 kg. Non sono disponibili dati sul consumo d'acqua marina in bottiglia, ma si può presumere che questo sia molto inferiore.

Per questo motivo, l'applicazione dei criteri stabiliti nella direttiva 98/83/CE del Consiglio offrirà un livello elevato di protezione per i consumatori che utilizzano acqua marina in bottiglia.

Per quasi tutte le sostanze chimiche, i valori riportati per l'acqua di mare sono inferiori ai rispettivi valori dei parametri riportati nella Direttiva 98/83/CE del Consiglio, il che sta a indicare che non esistono problemi per la salute. Per il boro, tuttavia, è stato riportato un valore medio di 3,6 mg/l (da 0,7 a 4,9 mg/l), che è superiore al valore di 1 mg/l indicato nella Direttiva 98/83/CE del Consiglio e anche al valore guida di 2,4 mg/l dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). Quindi, gli operatori dovrebbero determinare il livello del boro nell'acqua marina e valutare se questi livelli potrebbero determinare un rischio per la salute umana, a seguito del consumo di acqua marina in bottiglia, e considerare la necessità di un trattamento con una resina a scambio ionico selettiva per il boro, per portare la concentrazione di questo elemento a valori inferiori a 1 mg/l.

Non sono stati reperiti dati sulla presenza di acrilamide, epicloridrina e cloruro di vinile nell'acqua di mare. Dato che questi composti sono particolarmente usati nel trattamento e nel trasporto dell'acqua di bevanda, si può prevedere che le loro concentrazioni nell'acqua di mare siano basse. Si raccomanda pertanto agli operatori di determinare il livello di questi composti chimici nell'acqua di mare, per accertare se è necessario un monitoraggio continuo.

Il bromato e i trialometani sono sottoprodotti della disinfezione correlati all'adozione, rispettivamente, di

tecniche di ozonizzazione e clorurazione. A causa del loro alto contenuto di bromo, questi sottoprodotti possono essere formati più facilmente nell'acqua di mare rispetto all'acqua dolce. Se si utilizzano l'ultravioletto (UV) o altri metodi fisici come la filtrazione per la disinfezione, questi composti non si formano. E' pertanto raccomandata l'adozione di questi metodi come sistema preferito di disinfezione.

La presenza di alghe tossiche nell'acqua di origine, in particolare nelle acque costiere, può costituire un rischio potenziale per il consumatore. Tuttavia, per le loro dimensioni, le alghe possono essere rimosse tramite filtrazione con sabbia o microfiltrazione. E'

possibile, tuttavia, che un certo numero di cellule di alghe tossiche o di tossine, se le cellule sono frantumate, possano insediarsi in prodotti ittici interi o preparati. Dovrebbe essere rimarcato che, in quel caso, i livelli di tossine marine saranno molto inferiori a quelli raggiunti tramite il bioaccumulo di tossine nei molluschi bivalvi e nei pesci.

[www.martini13.com](http://www.martini13.com)

Libro "Bere acqua di mare & Hamer"