



Interviste a...

di Giorgio Temporelli

Lucia Bonadonna



Direttore del
Dipartimento Ambiente
e Salute dell'Istituto
Superiore di Sanità

Alla dott.ssa
Bonadonna
abbiamo chiesto
chiarimenti in
merito agli aspetti
sanitari legati alla
presenza di
Pseudomonas e di

altri parametri nelle acque destinate al consumo umano, con particolare riferimento a quelle che subiscono un trattamento di affinamento al punto d'uso.

1. Il parametro *Pseudomonas aeruginosa* compare nella seconda tabella dell'Allegato I parte A, ovvero quella riferita alle acque messe in vendita in bottiglie o contenitori, qual è quindi il significato di questo parametro per le acque distribuite da un erogatore da ufficio o da una casa dell'acqua?

...segue a pagina 3

Dopo la pausa estiva riprendono le interviste di AIAQ News a personaggi di rilievo che operano nei settori legati all'acqua, all'ambiente e alla salute. In questo numero abbiamo avuto il piacere e l'onore di intervistare due esponenti di riferimento dell'Istituto Superiore di Sanità: la dott.ssa Lucia BONADONNA, Direttore del Dipartimento Ambiente e Salute dell'Istituto Superiore di Sanità e il dott. Luca LUCENTINI, Direttore del Reparto di qualità dell'Acqua e Salute dell'Istituto Superiore di Sanità.

Luca Lucentini

Direttore del Reparto
di qualità dell'Acqua e
Salute dell'Istituto
Superiore di Sanità.



Al dott. Lucentini abbiamo chiesto invece la sua opinione in merito alle buone prassi igieniche che in questo delicato periodo di post emergenza sanitaria occorre mantenere per la conduzione e la manutenzione delle case dell'acqua, degli erogatori da ufficio e per le ormai diffusissime borracce.

1. Durante il recente lockdown le case dell'acqua hanno continuato ad essere un importante riferimento per molti cittadini, ma in alcune città d'Italia però queste unità distributive sono state chiuse: come si spiega questo fenomeno?

...segue a pagina 6



L'editoriale

di Massimo Lorenzoni

In questo numero di AIAQ News vogliamo ricordare Arnaldo Bucci, storico proprietario del Ristorante Roma di Amatrice.

...segue a pagina 2



In questo numero di AIAQ News vogliamo ricordare Arnaldo Bucci, proprietario del Ristorante Roma di Amatrice, i cui funerali si sono svolti il 10 settembre ad Amatrice.

Aveva 87 anni. Ereditando l'attività di famiglia sin da ragazzo si è dedicato alla ristorazione con tanta passione e dedizione. Era un uomo di poche parole, a lui piaceva far parlare i fatti e i risultati, infatti il suo contributo all'affermazione dell'amatriciana in Italia e nel mondo è stato determinante.

Era un imprenditore della ristorazione che aveva un'idea strategica ed essenziale del settore, far mangiare benissimo moltissime persone con piatti preparati con ingredienti di ottima qualità ad un giusto rapporto qualità/prezzo, nel rispetto della più rigorosa tradizione amatriciana

Negli anni, tra frequentazione presso il ristorante Roma e catering, Arnaldo ha fatto mangiare moltissime persone famose, ma per non fare un elenco interminabile ne citerò soltanto tre: i Presidenti del Consiglio Prodi e Berlusconi e Papa Giovanni Paolo II.

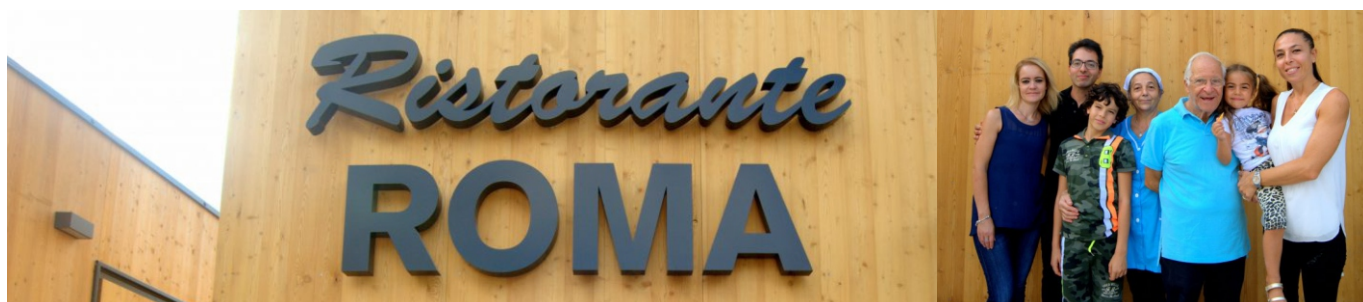
Proprio per la sua visione strategica già dal 1995 (25 anni fa!) aveva scelto di installare un impianto di acqua potabile trattata per fornire ai suoi clienti dell'ottima acqua senza bisogno delle bottiglie di minerale che, come diceva lui, "costa cara e non meglio della mia acqua".

Nel 2016, dopo il terribile terremoto del 24 agosto, si era trasferito con la famiglia a San Benedetto. A luglio del 2017 Arnaldo, insieme ai suoi figli e alla instancabile moglie Maria, ha riaperto all'interno del polo del Gusto e della Tradizione e Solidarietà, ancora con più vigore per rinnovare la tradizione della buona cucina amatriciana e i risultati sono subito arrivati con il locale quasi sempre pieno.

La collaborazione tra il Ristorante Roma e AIAQ inizia proprio nel periodo più brutto della storia del Ristorante Roma, infatti il 29 marzo 2017, in occasione della presentazione del Manuale di Corretta Prassi Igienica presso l'auditorium del Ministero della Salute, i figli di Arnaldo, Alessio e Simona, hanno preparato la pasta "amatriciana" e "gricia" per tutti i partecipanti. Nello stesso anno, a settembre, Simona è stata testimone al Festival dell'Acqua di Bari all'interno del convegno "Acqua Trattata al ristorante-una mossa vincente".

Il 30 novembre del 2019 AIAQ organizza l'assemblea per il rinnovo delle cariche sociali proprio all'interno del Ristorante Roma, per poi passare una serata magnifica a base di specialità amatriciane.

Con Arnaldo si chiude una parentesi lunga e piena di successi, ma siamo sicuri che i figli Alessio e Simona, coadiuvati dalla mamma Maria, saranno in grado di raccogliere il testimone lasciato da Arnaldo e portare sempre più in alto la tradizione culinaria amatriciana.





Pseudomonas aeruginosa è un batterio caratterizzato da una elevata capacità di adattamento nell'ambiente dove è rilevato in acqua, suolo e vegetazione; in condizioni favorevoli, con temperature moderatamente elevate, umidità e presenza di materia organica, la sua presenza è ubiquitaria. Inoltre, è in grado di sopravvivere a blandi disinfettanti, mentre, per tenerlo sotto controllo, devono essere mantenute concentrazioni di cloro superiori a 1 mg/L. Si moltiplica facilmente, raggiungendo densità elevate, anche nelle acque con basso contenuto di sostanza organica. La presenza dei tradizionali batteri indicatori di contaminazione fecale (*Escherichia coli* ed enterococchi) non è in genere associata a quella di *P. aeruginosa*, escludendo perciò la sua diffusione attraverso la via enterica che, in ogni caso, non è sicuramente quella prevalente.

Nelle acque è di solito in numero ridotto, ma *P. aeruginosa* può crescere e sopravvivere in acqua in bottiglia, così come anche nelle acque minerali naturali. In letteratura diversi lavori hanno riportato dati sulla presenza della flora microbica delle acque messe in vendita in bottiglie o contenitori; di solito acqua con anidride carbonica risulta essere poco contaminata rispetto a campioni di acqua liscia che, diversamente, durante la commercializzazione, a valle dell'imbottigliamento, possono mostrare cariche batteriche mediamente elevate (fino a un ordine di grandezza). Nel caso di bottiglie riutilizzate è stata anche dimostrata una correlazione tra le frequenze con cui i contenitori vengono puliti e i conteggi di batteri che possono anche comprendere *P. aeruginosa* e altre specie appartenenti a questo gruppo.

P. aeruginosa rappresenta uno dei microrganismi tipici dei biofilm ed è quindi facilmente rilevabile su superfici umide o in contatto con l'acqua, dove c'è un flusso rallentato, condizioni di stagnazione (es., serbatoi) o un aumento della temperatura dell'acqua. Pertanto, è in grado di installarsi nei rompigitto dei rubinetti, nei soffioni delle docce, nelle apparecchiature di erogazione dell'acqua, come anche nei riuniti odontoiatrici, negli skimmer delle vasche delle piscine, e su ogni rivestimento umido.

La presenza di *P. aeruginosa* in acque distribuite da erogatori da ufficio o da case dell'acqua è generalmente la manifestazione che l'acqua erogata conteneva in origine una popolazione microbica che, rappresentata anche da *Pseudomonas*, come anche da altri batteri ambientali riesce a sopravvivere con facilità anche in presenza di basse concentrazioni di carbonio organico, sali e sostanze nutrienti. In questi casi, generalmente, si rilevano batteri ambientali non patogeni per l'uomo, anche se, in alcune occasioni, possono presentarsi opportunisti patogeni come nel caso di *P. aeruginosa*. A partire da poche cellule dello stesso *Pseudomonas* (è sufficiente anche una sola cellula), idonee condizioni di temperatura dell'acqua, flusso lento nei tubi del sistema, stagnazione nei tubi, scarsa protezione degli ugelli dall'ambiente esterno, manutenzione non adeguata, basse concentrazioni di disinfettante residuo possono favorire la moltiplicazione cellulare e lo sviluppo di biofilm dove *Pseudomonas* rappresenta uno dei batteri colonizzatori primari, installandosi tra i primi sulle superfici umide/bagnate. Le fasi cicliche di adesione/distacco del biofilm, che in continuo si alternano, possono facilitare il trasporto dei batteri nel flusso dell'acqua fino al punto di erogazione. In queste condizioni, la naturale ed inevitabile presenza di biofilm può essere tenuta sotto controllo solo con un'accurata manutenzione e l'installazione di lampade a raggi ultravioletti, insieme al mantenimento di una concentrazione adeguata di disinfettante residuo come anche di valvole di non ritorno.



2. Quali sono i pericoli legati alla presenza di *Pseudomonas aeruginosa* nell'acqua destinata al consumo umano? E' possibile stabilire un valore soglia o dei range sulla base dei quali fare degli interventi specifici di sanificazione agli impianti di trattamento ?

Studio eseguiti su alimenti hanno messo in evidenza che *Pseudomonas aeruginosa* era presente nell'82% dei pomodori e nel 27% delle insalate e in percentuali variabili su altre verdure. Se in queste occasioni non sembra si manifestino effetti di danno per la salute, diversamente, il contatto con *P. aeruginosa* in acque di piscina può essere associato ad una serie di infezioni, da quelle cutanee a quelle che riguardano l'orecchio esterno (la famosa "otite del nuotatore").

Tuttavia, sembra ormai riconosciuto che il contatto o l'esposizione a *P. aeruginosa* di soggetti appartenenti a una popolazione sana non rappresenti un reale rischio per la salute.

Studi eseguiti su volontari umani sani hanno permesso di osservare che la colonizzazione da parte di *P. aeruginosa* (non la malattia) dei soggetti richiedeva una dose orale superiore a 1,5 milioni di batteri, a dimostrazione che *P. aeruginosa* generalmente non infetta organismi sani, mentre soggetti con profonda neutropaenia, fibrosi cistica e gravi ustioni sono certamente più a rischio.

P. aeruginosa è quindi considerato un patogeno opportunisto ed è associato ad infezioni acquisite in ospedale da individui profondamente immunocompromessi. Anche l'ingestione di acqua contaminata da *P. aeruginosa* può essere considerata un rischio per i soggetti profondamente immunocompromessi e non sembra essere un rischio per la popolazione in generale, soprattutto in contemporanea assenza di *E. coli* ed enterococchi.

La dose infettiva per gli individui sani è stata calcolata trovarsi in un intervallo tra 10^6 e 10^{10} ufc/ml che tuttavia, considerando la natura di opportunisto patogeno del batterio, può diventare molto più bassa nel caso di individui immunocompromessi.



3. Tra i parametri microbiologici non contemplati dal D.Lgs 31/2001 c'è la *Salmonella*, qual è il significato sanitario di questo batterio nelle acque destinate al consumo umano?

Salmonella è un batterio di origine enterica di cui si conoscono oltre 2300 sierotipi catalogati ciascuno come specie distinta e denominato sulla base della patologia sostenuta o della sorgente (geografica, animale) del primo isolamento. Le salmonelle parassitano l'intestino dell'uomo, degli animali domestici e selvatici; talvolta possono essere isolate dal sangue e dagli organi interni dei vertebrati. Possono essere responsabili di diffuse e ubiquitarie patologie nell'uomo, causate da sierotipi ubiquitari ampiamente diffusi negli animali di allevamento (salmonellosi minori). Generalmente, le gastroenteriti sono le manifestazioni morbose che si osservano con maggiore frequenza e sono associate all'ingestione di alimenti e acqua contaminati. La gastroenterite umana causata da salmonella è per lo più il risultato dell'ingestione di prodotti alimentari contaminati. La malattia si manifesta di solito con diarrea ed enterocolite di modesta gravità (tranne nei soggetti anziani, nei defedati, negli immunocompromessi e nei bambini) e, generalmente, tende ad una guarigione spontanea. Numerosi possono comunque essere i soggetti asintomatici. Patologie più gravi, le salmonellosi sistemiche (tifo e paratifi), trasmesse direttamente da uomo a uomo attraverso il circuito fecale-orale, sono invece causate esclusivamente da sierotipi adattati all'uomo (es., *Salmonella typhi*, e *S. paratyphi A*). In genere sono di modesta gravità ma, in assenza di una adeguata terapia, possono occasionalmente essere anche mortali.

La dose infettante per *Salmonella* è in funzione del sierotipo e delle condizioni dell'ospite (se immunodepresso si abbassa) e in genere varia da 10^7 a 10^9 .

La presenza di salmonelle nell'ambiente idrico è indice di una contaminazione fecale primaria (immissione diretta di scarichi fognari) o secondaria (es., dilavamento da suoli contaminati). Salmonelle si trovano frequentemente nei liquami, in acque costiere, lacustri e nel suolo dove si moltiplicano però in maniera non significativa. Diversamente da *E. coli*, che ha un basso tasso di sopravvivenza nel suolo (cioè un tempo di dimezzamento medio di 3 giorni), *Salmonella* può sopravvivere e moltiplicarsi per almeno 1 anno in questo ecosistema. In acque potabili, trattate e disinfettate, la presenza di salmonelle è estremamente rara e comunque generalmente da associare a gravi carenze dei processi di trattamento delle acque e scarsa protezione delle opere di presa. La clorazione è tuttora considerata un'efficace misura di prevenzione in quanto anche alle concentrazioni di cloro utilizzate di routine le concentrazioni batteriche vengono abbattute. Le salmonelle comunque, in condizioni ambientali favorevoli, possono sopravvivere per settimane in ambiente idrico e per mesi nel terreno. Sono, generalmente, in numero ridotto rispetto ai tradizionali batteri indicatori di contaminazione fecale (*E. coli* ed enterococchi) e variabili in concentrazione in funzione delle patologie diffuse all'interno della popolazione.



1. Durante il recente lockdown le case dell'acqua hanno continuato ad essere un importante riferimento per molti cittadini, ma in alcune città d'Italia però queste unità distributive sono state chiuse: come si spiega questo fenomeno?

E' stato più volte evidenziato in questi mesi che il Coronavirus non è un virus enterico e la modalità di trasmissione avviene tramite l'apparato respiratorio, per questo motivo l'acqua da bere non rappresenta un pericolo per il contagio. Inoltre l'acqua della rete idrica subisce dei trattamenti di potabilizzazione che la rendono assolutamente sicura e i disinfettanti impiegati sono efficaci nella rimozione del Coronavirus. Molte case dell'acqua, come quelle installate negli ospedali da campo a Crema e Cremona in periodo di piena pandemia, sono state anche dotate di sistemi automatici dei punti di erogazione tramite insufflazione temporizzata di ozono, una tecnica assai efficace per scongiurare la proliferazione microbica nelle superfici e contrastare potenziali fenomeni di retrocontaminazione.

Se la sicurezza dell'acqua e le tecnologie associate agli erogatori consentono di controllare ogni potenziale rischio di infezione anche a prova di COVID-19, l'attenzione alle norme anticontagio da parte degli utilizzatori deve essere massima. Le case dell'acqua sono distributori di acqua affinata aperti al pubblico, per cui è fondamentale che il loro utilizzo avvenga nel rispetto della distanza di sicurezza, con l'utilizzo dei mezzi di protezione individuali e igienizzando le mani, ovvero osservando quegli accorgimenti che sono previsti per accedere in qualsiasi negozio o locale pubblico. Particolari misure di precauzione nei confronti di rischi di infezioni associate all'acqua, compreso il coronavirus, consistono nella pulizia e disinfezione dei contenitori e nella corretta operazione di prelievo che deve avvenire evitando il contatto del contenitore con il dispositivo di erogazione dell'acqua.

Durante il periodo del lockdown, da alcuni Comuni abbiamo avuto notizia di disposizioni di ordinanze di chiusura di erogatori e chioschi dell'acqua, per evitare che la mancata osservazione di norme preventive da parte dei cittadini - in particolare la mancanza di distanziamento interpersonale dovuto all'aggregazione - potesse favorire il diffondersi dell'epidemia. Non si tratta in alcun caso, è bene sottolinearlo, di pericoli legati alla qualità dell'acqua distribuita.

2. In caso di un nuovo malaugurato lockdown ci sono ulteriori accorgimenti che possiamo mettere in atto al fine di scongiurare le ordinanze di chiusura degli impianti?



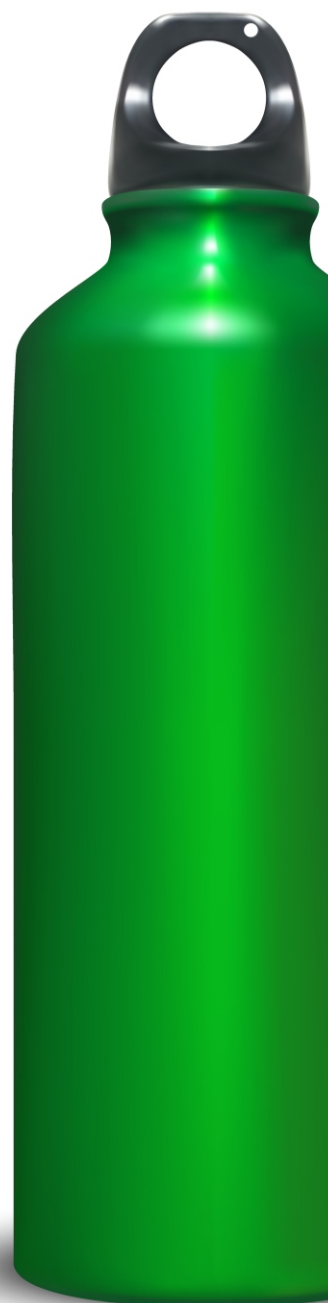
La riattivazione di un impianto di trattamento dell'acqua a seguito di un lungo periodo di fermo (come è avvenuto per il lockdown) deve prevedere l'eventuale sostituzione degli elementi filtranti e una sanificazione dell'apparecchiatura, con particolare attenzione ai punti di erogazione. Il ripristino della piena funzionalità e l'apertura al pubblico dell'impianto è presieduto anche da controlli analitici sul sistema e sull'acqua per verificare la piena conformità ai requisiti di legge e alle aspettative dei consumatori.

Durante il periodo di normale funzionamento l'impianto deve essere sottoposto a regolare manutenzione, rispettando i tempi e le modalità indicate dal produttore. Per quanto riguarda l'accesso al pubblico per gli impianti che lo prevedono, come le case dell'acqua o gli erogatori da ufficio, vanno garantite le indicazioni e le condizioni affinché ciò possa avvenire, consentendo di usufruire del servizio in tutta sicurezza.

3. E' recentemente apparsa su quotidiani online, e amplificata dai social con titoli allarmistici, la notizia che le borracce non sarebbero sicure in quanto in grado di rilasciare metalli nell'acqua in esse contenuta. Possiamo invece affermare che, se adeguatamente pulite e sanificate, le borracce non rappresentano alcun pericolo per la salute umana?

Sono stati pubblicati alla fine di giugno alcuni articoli su quotidiani online (es.corriere.it) che parlavano di una ricerca condotta dal Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive dell'Università La Sapienza di Roma. L'oggetto dello studio era quello di valutare l'eventuale cessione di metalli da parte di borracce in commercio. Dallo studio non emerge alcun superamento dei valori soglia, con riferimento ai materiali e ai limiti fissati dalle liste positive, a riconferma che le borracce sono sicure da questo punto di vista. Eppure recentemente sono comparsi sui social post fuorvianti che vedrebbero bottiglie in PET più sicure delle "pericolose" borracce, o, in alcuni casi, notizie di senso opposto o suggestive di livelli di sicurezza diversi associabili a materiali diversi. Ciò evidentemente alimenta la disinformazione tra i consumatori e la confusione tra gli operatori del settore. È bene chiarire che le norme che regolano la sicurezza dei materiali (vetro, ceramica, PET, acciaio, alluminio, ecc.) a contatto con gli alimenti e con l'acqua sono particolarmente rigorose e aggiornate allo stato delle conoscenze e escludono qualsiasi rischio per i consumatori - a patto che ogni dispositivo e materiale sia usato nelle condizioni (in particolare temperatura di conservazione e tipologia di alimento cui il contenitore è destinato) e nei tempi prescritti.

Per quanto riguarda invece l'aspetto microbiologico la pulizia e la sanificazione da parte dell'utilizzatore sono operazioni indispensabili per bere acqua dalla borraccia in totale sicurezza.



Sardegna

COVID estate 2020

di Annibale Serra



Pronunci Sardegna e pensi istantaneamente alle vacanze, al mare, alla cultura agropastorale sarda.

Ma in questo sogno c'è un estraneo: il covid! Non pensato, non programmato ma un compagno di viaggio infido che non puoi lasciare a terra in aeroporto, o in banchina in porto. Il suo pensiero ti accompagna anche in questo periodo dell'anno tanto atteso per un po' di riposo, relax e svago.

L'incertezza della stagione estiva, a cui come imprenditore sardo sono abituato, è stata ovviamente aggravata dalla preoccupazione che ormai accomuna tutti da marzo di quest'anno.

Il risvolto economico dell'emergenza covid ha messo a dura prova in tanti e ovunque certo, ma nella realtà sarda già fortemente depressa dal punto di vista occupazionale, si è abbattuto un terremoto. In Sardegna molte famiglie vivono solo grazie al turismo. Moltissime attività riaprono i battenti solo in occasione dell'estate. Nonostante il fausto preavviso proveniente dalle regioni del Nord d'Italia, ci siamo fatti trovare impreparati. Fortunatamente la realtà geografica sarda (abbiamo una bassissima densità di popolazione) e la nostra condizione di insularità, insieme alle misure restrittive nazionali, ci hanno risparmiato da situazioni gravemente emergenziali dal punto di vista sanitario.

La querelle di giugno fra il nostro Governatore che sponsorizzava la necessità di un passaporto sanitario, e il resto d'Italia, non ci ha fatto bene e non solo dal punto di vista dell'immagine. La guerra tra campanili "covid free" e no, la richiesta di un passaporto sanitario, lo spauracchio della quarantena per chi arrivava nell'isola per le vacanze e per chi ripartiva, hanno certamente contribuito ad aggravare una situazione economica già critica perché moltissime prenotazioni sono state disdette anche a causa di questo rincorrersi di dichiarazioni/smentite. L'incertezza di quello che sarebbe accaduto ha fatto desistere dal partire in tanti.

Svolgo da tantissimi anni assistenza tecnica su impianti di spillatura in resort, villaggi, alberghi e presso alcuni punti di ristorazione di Cagliari e hinterland. Si è visto fin da subito a colpo d'occhio che le presenze non erano paragonabili a quelle degli scorsi anni. Alcuni resort hanno accorciato i turisti in un'unica struttura, nell'ottica di ottimizzare i costi. Chi ha potuto ha ritoccato i prezzi al rialzo per cercare di parare il colpo. Tra una decina di giorni la stagione estiva 2020 terminerà. A differenza degli anni passati non potremmo giovare di quel turismo tardivo che, ad esempio nel cagliaritano, si protrarreva fino ad ottobre. A questo punto faremo il bilancio di questa stagione impegnativa che sicuramente ci è servita per farci trovare pronti ad affrontare i mesi a venire, con la consapevolezza che solo l'esperienza ti può far maturare.

