



INFORMATIVA SUI PARAMETRI “PIOMBO” E “LEGIONELLA” NELLE ACQUE DA DESTINARE AL CONSUMO UMANO

Sono stati effettuati alcuni campionamenti su acque potabili al fine di verificare la conformità dei punti selezioni per l’installazione di distributori di acqua o di bevande calde; come previsto dalle normative vigenti (D.Lgs. 18/2023), sono state effettuate analisi di taluni parametri indicativi dello stato di salute dell’impianto idrico di distribuzione interno all’edificio: **il Piombo (Pb) e la Legionella.**

Il Piombo è un metallo pesante largamente presente in natura ed utilizzato, soprattutto in passato, in diverse applicazioni industriali. Negli ultimi decenni l’utilizzo del piombo in diversi campi dell’industria è stato drasticamente ridotto tuttavia la presenza di piombo negli alimenti e nelle acque potabili continua ad essere oggetto di studio e continuo aggiornamento normativo, tenendo comunque presenti che **l’EFSA** (agenzia europea sulla sicurezza alimentare) **ha ritenuto che gli attuali livelli di esposizione al piombo costituiscano un rischio basso o trascurabile per la salute della maggior parte degli adulti**, ma che esistono potenziali motivi di preoccupazione in merito a possibili effetti sullo sviluppo neurologico di feti, neonati e bambini. Nella sua valutazione **EFSA ha ritenuto che siano i cereali, gli ortaggi e l’acqua potabile a contribuire in maggior misura all’esposizione alimentare al piombo attraverso la dieta per la maggioranza degli Europei**. L’80% del piombo che viene assunto è normalmente escreto, mentre il restante si accumula nei tessuti molli, negli eritrociti e in ossa e denti. Situazioni di forte stress possono portare alla mobilizzazione del piombo fissato, tornando in circolazione e, spesso, sostituendosi al calcio in alcuni processi cellulari. Il piombo è tra gli elementi maggiormente interessato da adeguamenti normativi: i limiti di legge per il Pb nelle acque potabili sono stati oggetti di continuo aggiornamento:

- DPR 236 24/05/1988: 50 ug/l.
- D.LGS. 31/2001: 25 ug/l, aggiornato al 2013 a 10 ug/l
- D.LGS. 18/2023: 10 ug/l, con previsione di riduzione a 5 ug/l entro il 2036



La ragione di questo abbassamento dei limiti è legata ad un approccio cautelativo dell'OMS (organizzazione mondiale della sanità) che, grazie anche all'avanzare delle conoscenze scientifiche e delle tecniche analitiche, persegue l'obiettivo di arrivare alla minore esposizione possibile della popolazione. Attualmente la maggior fonte di piombo nelle acque potabili è essenzialmente legata ai materiali delle reti idriche di distribuzione interne agli edifici, considerando che fino agli anni '60 era diffuso nelle tubazioni. Tale problematica è sicuramente più probabile in edifici antecedenti a tale epoca e nei quali non sono mai stati effettuati sostanziali interventi.

La Legionella (o meglio le legionelle) sono batteri gram-negativi presenti negli ambienti acquatici naturali e artificiali: acque sorgive, comprese quelle termali, fiumi, laghi, fanghi, ecc. Da questi ambienti esse possono raggiungere quelli artificiali come le condotte cittadine e gli impianti idrici degli edifici, quali serbatoi, tubature, fontane e piscine, che possono agire come amplificatori e disseminatori del microrganismo, creando una potenziale situazione di rischio per la salute umana.

Le patologie che derivano dall'infezione con questi batteri sono chiamate legionellosi, hanno diverse forme di morbosità di cui la più grave è la polmonite da Legionella pneumophila, che ha un elevato grado di mortalità. L'infezione viene acquisita per via respiratoria, per inalazione di goccioline d'acqua che, più sono piccole (< 5 micron) e più arrivano facilmente alle basse vie respiratorie. **Il pericolo della legionella pertanto è sostanzialmente legato all'uso dell'acqua calda sanitaria e all'inalazione dell'aerosol generato durante attività come l'uso di docce, rendendo sostanzialmente trascurabile il rischio inalatorio**

Le condizioni che incidono sulla proliferazione della legionella sono:

- la temperatura dell'acqua tra i 20 e i 50 °C,
- le condizioni di stagnazione dell'acqua,
- eventuali tubature vetuste,
- la presenza di sporco, incrostazioni e sedimenti che favoriscono la crescita di biofilm con la proliferazione di colonie batteriche.



La Legionella non compromette la potabilità di un'acqua e quindi non è richiesta l'assenza di tale batterio, ma tuttavia, qualora si superi il valore di riferimento di 1000 UFC/L (*unità formanti* colonie) occorre mettere in campo delle azioni per verificare quale sia la fonte di contaminazione e idonei trattamenti atti ad abbattere la presenza del batterio (ad. Esempio microfiltrazione al punto d'uso, clorazione, irraggiamento UV, shock termico o disinfezione termica). Nel caso di disinfezione termica è fondamentale garantire che la temperatura dell'acqua calda sia superiore ai 50°C.

Per eventuali informazioni e richieste di chiarimento in merito alla tematica in oggetto il servizio prevenzione e protezione è a disposizione per eventuali chiarimenti (servprot@unige.it)