
Informazioni sulla tutela dell'acqua potabile

Situazione al
01/2017

E' potabile la nostra acqua?

La qualità dell'acqua potabile dipende anche da fattori quali il pH, il grado di durezza e da una eventuale contaminazione batterica.

Il pH

Il valore del pH misura la concentrazione di ioni di idrogeno liberi presenti nell'acqua, ed indica se una soluzione acquosa è basica oppure acida. L'acqua pura è neutra, ed ha un valore del pH pari a 7; con un pH inferiore a 7 l'acqua è acida, con un pH superiore a 7 invece è basica (=alcalica). L'acqua potabile, di norma, ha un valore pH che va da neutrale a lievemente alcalico. Le analisi mostrano che la maggior parte dei valori di pH dell'acqua potabile in Alto Adige sono compresi fra 6,6 e 9,2.

Il grado di durezza

Il grado di durezza dell'acqua viene determinato dalla presenza di sali di magnesio e calcio diluiti nell'acqua. L'acqua piovana è un'acqua molto dolce che, penetrando negli strati del terreno, può diventare via via più dura. L'acqua dura si forma soprattutto nei suoli calcarei e dolomitici, mentre nei terreni a prevalente composizioni di granito, ardesia o arenaria la qualità dell'acqua tende ad essere più dolce. Il grado di durezza dell'acqua viene solitamente misurato in gradi di durezza francesi (°f) o tedeschi (°d). L'acqua è considerata dolce quando ha un valore di <10 °f oppure < 4 °d, mentre è considerata molto dura quando raggiunge valori > 30 °f oppure 17°d.

A temperature elevate, l'acqua dura porta alla formazione di croste di calcare (come avviene, per esempio, nei tubi dell'acqua corrente o nel caso di determinati apparecchi elettrodomestici); ciò ha come conseguenza, a sua volta, un consumo più elevato di energia, in quanto il calcare è un cattivo conduttore di calore.

L'acqua dolce è molto adatta per il bucato (in quanto riduce il consumo di detersivo); negli apparecchi (metallici) e nelle tubature invece, l'acqua dolce può provocare danni per corrosione, a causa del suo più elevato contenuto di acido carbonico libero. L'acqua molto dolce ha inoltre un sapore un po' stanco.

In Alto Adige, a seconda della zona, abbiamo sia acqua molto dolce che molto dura.

I nitrati

L'uso di concimi (minerali o organici, quali liquami o stallatico) fornisce al terreno un apporto di nitrati. Qualora questo apporto risulti troppo consistente, esso non può venire completamente assorbito dalle piante, per le quali i nitrati costituiscono una sostanza nutritiva importante. I nitrati in eccesso finiscono pertanto per penetrare nella falda freatica. In Italia, il valore limite ammissibile del contenuto di nitrati nell'acqua potabile è pari a 50 mg per litro; tuttavia, per l'alimentazione dei bambini di età inferiore ai 6 mesi si raccomanda di non usare acqua potabile con un tenore di nitrati superiore a 10 mg per litro. Nella maggior parte di campioni di acqua potabile in Alto Adige si evidenziano dei valori di nitrati inferiori a 10 mg/l, in alcune zone fino a 20 mg/l. Sul alcune etichette di acque minerali troviamo la dicitura "indicata per la preparazione degli alimenti dei neonati".

I nitrati di per se non sono problematici per la salute. Il problema è che, nell'acqua stessa e anche all'interno del nostro organismo, vi sono dei batteri che trasformano i nitrati in nitriti - i quali sono tossici e ostacolano il trasporto di ossigeno alle cellule del nostro corpo attraverso il sangue. I nitriti sono particolarmente pericolosi per i neonati, nei quali possono dar luogo a cianosi labiale (le labbra assumono cioè un colore bluastro causato da un carente apporto di ossigeno). Combinandosi invece con le proteine che assumiamo con il cibo, i nitriti possono formare le nitrosamine che sono ritenute cancerogene.

Anche l'ammonio, altro indicatore d'inquinamento delle acque, penetra nella falda freatica in seguito all'uso eccessivo di concimi o a causa di traformazione batterica. Il valore limite é di 0,5 milligrammi per litro.

A causa della cattiva gestione delle "discariche del passato" (ci riferiamo alle discariche abusive!) possono penetrare nella falda freatica, e quindi nell'acqua potabile, anche i metalli pesanti o i clorofluorocarburi derivanti dai rifiuti.

Un problema particolare è costituito inoltre dai residui dei prodotti fitosanitari.

Inquinamento batterico

Per valutare appieno se una data acqua sia effettivamente potabile o meno è utile procedere inoltre ad un'analisi batteriologica per determinare il numero delle colonie batteriche e verificare la presenza dei cosiddetti "batteri indicatori", come l'escherichia-eColi.

In 100 ml di campione non devono essere rinvenuti germi di scherichia-eColi. Il valore limite ammissibile del numero di colonie di batteri (aerobi) è di 100 (se l'acqua ha una temperatura di 22°C) oppure di 10 (se l'acqua ha una temperatura di 37°C) per ml di acqua potabile.

Se nell'acqua viene registrata la presenza di cd. "batteri indicatori", si ha un inquinamento con feci (ad esempio a causa di perdite delle fognature o di liquami da allevamento), e non è da escludere la presenza di microbi patogeni, come salmonelle o virus.

Quali sono i vantaggi degli impianti di depurazione?

Sono sempre più numerosi i produttori di apparecchi per la depurazione delle acque che propongono i loro prodotti come soluzione per far fronte al problema del crescente inquinamento idrico. In alcuni apparecchi il focus è posto sulla depurazione da sostanze nocive, mentre altri mirano all'eliminazione del calcare. Purtroppo, però, le apparecchiature ad uso domestico di questo tipo solo raramente mantengono le promesse fatte dalla pubblicità. Lo dimostrano le verifiche effettuate al riguardo da parte di un'importante fondazione tedesca per il controllo della qualità (Stiftung Warentest) e dall'associazione austriaca per l'informazione dei consumatori (Verein für Konsumenteninformation - VKI). Più apparecchi hanno ottenuto soltanto il voto "scarso".

Sono stati testati impianti per l'osmosi inversa, impianti con filtri al carbonio attivo e scambiatori di ioni; tutti questi apparecchi sono in grado di ridurre, ad esempio, l'inquinamento da nitrati, ma sono soggette ad una riduzione progressiva o improvvisa (p. es. nel caso della rottura del filtro) di efficacia. In particolare, gli apparecchi per l'osmosi inversa estraggono dall'acqua non solo le sostanze nocive, ma anche alcuni minerali importanti per l'alimentazione umana (quali il calcio e il magnesio). Gli scambiatori di ioni invece fanno aumentare il tenore di cloruro dell'acqua. In alcuni apparecchi analizzati, in seguito al processo di filtraggio, il valore dei nitriti contenuti nell'acqua era salito sensibilmente al di sopra dei massimali consentiti. Inoltre, dalle verifiche effettuate risulta che il processo di filtraggio non ha eliminato i metalli pesanti, i clorofluorocarburi ed i pesticidi nella misura in cui ciò viene annunciato nella pubblicità. Normalmente sui filtri si formano agglomerati di sostanze organiche che costituiscono il substrato nutritivo ideale per i micro-organismi. Questo espone tutti gli apparecchi al rischio di una contaminazione con germi. Nei test, il processo di depurazione ha fatto aumentare sensibilmente il numero di germi nell'acqua. Per evitare che ciò si verifichi, si possono impiegare lo iodio e l'argento. Si raccomanda particolare attenzione nel caso di quei prodotti in cui non è possibile verificare se l'effetto promesso dalla pubblicità corrisponde a verità, come nel caso dei rivitalizzatori d'acqua.

Prima di procedere all'acquisto di un costoso apparecchio per la depurazione dell'acqua conviene dunque verificare se non esistano metodi meno dispendiosi e atti ad evitare gli effetti secondari indesiderati, come sopra descritti. I problemi causati dall'acqua troppo dura, per esempio, possono essere efficacemente affrontati in maniera molto meno costosa semplicemente abbassando la temperatura del termostato di scaldabagni e simili, oppure aggiungendo al bucato sostanze per la decalcificazione, oppure ancora procedendo ad una decalcificazione dolce degli elettrodomestici mediante l'uso di aceto diluito in acqua. Per quanto riguarda invece le impurità, per farvi fronte a volte basta un migliore isolamento della cisterna d'acqua contro le infiltrazioni idriche di superficie. Non per ultimo, l'appello va agli enti pubblici preposti: loro dovrebbero assicurarsi che potenziali fonti di inquinamento (come liquami, concime organico, pesticidi, ...) vengano arginate, affinché i problemi menzionati non si vengano neppure a creare.