Tutto sull'acqua potabile

L'acqua è un bene prezioso di cui tendiamo però a fare un uso spesso distratto. Se da un lato tendiamo a sottovalutarne la qualità, il che spiega il clamoroso e ingiustificato successo delle minerali in Italia, dall'altro non ci facciamo problemi a sprecare acqua potabile in tutti i possibili usi domestici.

Ma l'acqua non è una risorsa infinita, anzi, la sua scarsità è diventata un'emergenza pressante in molte parti del mondo.

Cerchiamo perciò di scoprire insieme quanta ne abbiamo a disposizione, che percorsi segue e come arriva fino a noi >>

Soffermiamoci qualche istante a valutarne la qualità, dando un'occhiata ai parametri imposti dalla legge. >>

Quanta acqua consumiamo? >>

Impariamo alcune semplici astuzie per risparmiare acqua.
O almeno per evitare sprechi grossolani. >>

Diamo finalmente una risposta all'eterna domanda: la minerale è davvero migliore dell'acqua di rubinetto? >>

Infine rispondiamo alle vostre domande e ai dubbi più frequenti in materia. >>

Conosci l'acqua

Quanta acqua c'è
La stima più verosimile della quantità d'acqua presente sulla Terra parla di circa 1,4 miliardi di metri cubi. Il 97,5% dei quali, però, è formato da acqua salata, mentre soltanto il 2,5% è acqua dolce. Di questa proporzionalmente minuscola quantità, il 68,9% circa proviene dai ghiacciai, il 30,8% dal suolo, mentre lo 0,3% da fiumi e laghi. In pratica perciò sui 35 milioni di metri cubi di acqua dolce presenti sul pianeta, ben 24 si trovano sotto forma di ghiacciai e nevi perenni e non sono perciò fruibili.

Il ciclo dell'acqua
Ma quella che arriva fino a noi quando apriamo il rubinetto di casa da dove arriva e che strada percorre? Il ciclo dell'acqua è molto complesso ma possiamo riassumerlo in maniera piuttosto schematica dicendo che il calore del so fa evaporare l'acqua di mari, fiumi e laghi e la trasforma in vapore acqueo. Il vapore, a contatto con l'aria fredda in atomosfera, condensa e torna sulla terra come pioggia, neve o grandine. Una parte dell'acqua delle precipitazioni serve alle piante per vivere, il resto è assorbito dal terreno e va ad alimentare le falde acquifere sotterranee.

La falda: un serbatoio naturale
Le falde sono delle raccolte d'acqua che si infiltra tra diversi strati rocciosi del sottosuolo. L'acqua piovana, ma anche fluviale e di ruscellamento, si insinua tra la roccia e la sabbia finché non incontra uno strato impermeabile che non ne permette il passaggio e la blocca lì, formando appunto la falda. Dal sottosuolo l'acqua può emergere spontaneamente (acque risorgive o fontanili) oppure essere estratta attraverso la trivellazione di pozzi.
In Italia le acque per usi civili provengono in gran parte dalle falde acquifere dove restano generalmente più protette dall'inquinamento rispetto alle acque dei bacini superficiali perché è il terreno stesso che sovrasta la falda a fungere da filtro.

Come deve essere

Contaminanti: limiti di legge e controlli

Dal dicembre del 2003 è in vigore un decreto legislativo che recepisce una direttiva europea e regolamenta il settore delle "acque destinate al consumo umano". Le acque per il consumo umano devono essere pure, non devono contenere microrganismi e parassiti né altre sostanze in quantità o concentrazioni tali da rappresentare un potenziale pericolo per la salute.

In genere per le nostre inchieste facciamo una selezione dei parametri da controllare tra tutti quelli previsti dalla legge. Si tratta delle sostanze che riteniamo più rappresentative della qualità e della tipologia di acqua, come il calci la durezza (la legge suggerisce che sia compresa tra 15 e 50 °F), fluoruri (valore limite: 1,5 mg/l), cloruri (limite: 25

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

mg/l, danno un cattivo sapore all'acqua), solfati (250 mg/l al massimo, per lo stesso motivo dei cloruri). Poi vi sono alcuni inquinanti che testimoniano una contaminazione riconducibile a cause precise, come i nitrati (che per legge non devono superare i 50 mg/l). I metalli pericolosi, come l'arsenico (10 µg/l), il cromo (50 µg/l), il nichel (20 µg/l) e il piombo (25 µg/l, ma entro il 2013 il limite scenderà a 10 µg/l). I metalli che cambiano il sapore dell'acqua, come il ferro (200 µg/l), il manganese (50 µg/l), l'alluminio (200 µg/l).
Infine andiamo alla ricerca dei composti organoalogenati, la cui presenza è regolamentata per legge perché è il sintomo di un inquinamento da solventi industriali o di sottoprodotti della disinfezione delle acque. Per la somma de due solventi trielina e tetracloroetilene il limite di legge è di 10 µg/l, mentre per la somma dei quattro tiralometani (cloroformio, bromoformio, dibromoclorometano e bromodiclorometano) il limite è di 20 µg/l.

L'acqua del rubinetto è sottoposta a un duplice controllo. Interno, effettuato dal gestore dell'acquedotto (si va da controlli quotidiani in alcuni acquedotti fino a un controllo mensile in altri). Esterno, eseguito dalla Asl competente per territorio con una cadenza che varia a seconda della qualità dell'acqua, dei rischi di contaminazione, della popolazione servita.

vai s

Trattamenti di potabilizzazione

L'acqua superficiale, più esposta all'inquinamento, viene sottoposta a un trattamento di potabilizzazione completo, mentre quella di falda, decisamente la più usata in Italia, subisce solo alcuni trattamenti a scopo cautelativo. Vediam in breve quali sono, tenendo presente che non tutti gli acquedotti li usano tutti.

- I *filtri a carboni attivi*: l'acqua passa attraverso delle reti che contengono granuli di carbonio. Questo rimuove i composti organici, in particolare i pesticidi, che restano intrappolati nei granuli. Nelle torri di areazione, l'acqua entra dall'alto e l'aria insufflata dal basso rimuove i composti che evaporano facilmente, come gli organoclorurati. Questo passaggio serve solo se si sa già che l'acqua di partenza contiene questi contaminanti.

- Vi sono poi i veri trattamenti di *disinfezione*, usati per le acque sotteranee solo a scopo cautelativo e occasionalmente. I batteri eventualmente presenti nell'acqua si possono rimuovere con vari metodi. Aggiungendo ozono che, essendo fortemente ossidante, distrugge batteri e virus. Con la *clorazione* si aggiungono all'acqua componenti del cloro che hanno un elevato potere battericida. L'ipoclorito di sodio è più blando e adatto per acque che non hanno bisogno di una disinfezione spinta, il biossido di cloro, più potente, può lasciare maggiori tracce di cloriti. Infine la tecnica più moderna consiste nel sottoporre l'acqua ai *raggi ultravioletti* (UV), in grado di distruggere il Dna di qualunque forma vivente. Questo metodo ha il pregio di disinfettare l'acqua senza alterarne in alcun modo il sapore.

- Per l'acqua superficiale serve qualche agccorgimento in più. In particolare ai trattamenti che abbiamo visto v aggiunta una fase iniziale che serve a liberare l'acqua dalle impurità più grossolane. Con la *sedimentazione* l'acqua riposa in vasche dove, per gravità, le particelle solide più pesanti si depositano sul fondo.
  Con la *chiaruflocculazione* si aggiungono sostanze chimiche dette "flocculanti" che intrappolano in fiocchi l particelle più piccole e leggere.

Scopri quant'acqua consumi

Scopri quant'acqua consumi

Il consumo italiano di acqua potabile di una famiglia media è di circa 200 m^3 l'anno, ma solamente una minima parte è utilizzata effettivamente per bere e cucinare. A livello europeo ci distinguiamo negativamente per quantità di acqu potabile consumata, non solo altri paesi sono più attenti di noi a non sprecare l'acqua potabile, ma consumano per usi non alimentari acqua non potabile (ad es. gli scarichi del wc).
Puoi provare a calcolare il tuo consumo di acqua e verificare come attraverso alcuni consigli sia possibile risparmiarla.
Il risparmio idrico non è solo rispetto per l'ambiente e senso civico, ma può anche rappresentare una fonte di risparmio economico.

Risparmio idrico: alcuni consigli per risparmiare acqua

Lavabiancheria e lavastoviglie
• Scegliete il ciclo 'economico' ed evitate i 'mezzi carichi': azionando la macchina al massimo carico si possono

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

risparmiare acqua ed energia.
• Un carico completo di stoviglie lavato a macchina richiede un minor consumo d'acqua rispetto allo stesso lavaggio fatto a mano.
• Per lavare i piatti a mano conviene raccogliere la giusta quantità d'acqua nel lavello e lavare con quella. In questo modo si risparmiano alcune migliaia di litri all'anno.
• Fra i diversi modelli in commercio possono esserci differenze notevoli nel consumo di acqua: da 16 a 23 litri a lavaggio per le lavastoviglie e da 50 a oltre 100 litri a lavaggio per le lavabiancheria.

Igiene personale: con intelligenza
• Quando ci laviamo le mani, i denti o facciamo lo shampoo o ci radiamo la barba, teniamo aperto il rubinetto solo per il tempo necessario.
• Preferiamo la doccia al bagno (per immergerci in vasca sono necessari 150 litri di acqua, per una doccia circa un terzo).
• Il frangigetto è un miscelatore di acqua che vi consigliamo di applicare ai rubinetti di casa: sfruttando il principio della turbolenza, miscela aria al flusso di acqua, e crea un getto più leggero, ma efficace. Un frangigetto richiede " solo" 9 litri al minuto per la doccia. Il frangigetto può essere acquistato in un negozio di ferramenta o casalinghi e potete montarlo voi stessi. L'operazione è semplice e costa poco, in più vi farà risparmiare diverse migliaia di litri di acqua ogni anno.

Il giardino dei sogni
• Il momento migliore per innaffiare le piante non è il pomeriggio, quando la terra è ancora calda e fa evaporare l'acqua, bensì la sera, quando il sole è calato.
• Per terrazzi e giardini scegliete i moderni sistemi di irrigazione a micropioggia programmabili, che possono funzionare anche durante la notte, quando i consumi sono più bassi. Esistono anche gli irrigatori goccia a goccia, che rilasciano l'acqua lentamente senza dispersioni e con un utilizzo ottimale.
• Per le piccole innaffiature (le piante d'appartamento, per esempio) potete sfruttare l'acqua che avete già usato per lavare, ad esempio, frutta e verdura.
• Meglio spazzare i vialetti con una ramazza che usare la canna dell'acqua.

Una manutenzione che non fa acqua
Un rubinetto che gocciola o un water che perde acqua non vanno trascurati; possono sprecare anche 100 litri d'acqua al giorno. Una corretta manutenzione o, se necessario, una piccola riparazione contribuiranno a farvi risparmiare tanta acqua potabile altrimenti dispersa senza essere utilizzata. Una perdita di 90 gocce al minuto corrisponde a circa 4000 litri/ anno. Per controllare, puoi leggere il contatore alla sera prima di andare a dormire, non aprire i rubinetti tutta la notte e verificare il contatore il mattino successivo.

Non scaricate la responsabilità
Il 20% dei consumi domestici d'acqua finisce nello scarico del bagno. Ogni volta che lo azioniamo se ne vanno almeno 10 litri d'acqua. Non utilizziamo il WC come un cestino della spazzatura: adottiamo scarichi "intelligenti", quelli a pulsante il cui flusso si può interrompere o, meglio ancora, quelli a manovella.

Un'auto sulla strada del risparmio
Troppo spesso ci curiamo di una carrozzeria splendente trascurando il seppur minimo rispetto per l'acqua potabile. Pensate che per il lavaggio dell'auto viene utilizzata acqua per circa 30 minuti, con un notevole spreco di circa 150 litri d'acqua. Bisognerebbe ricordarsi di utilizzare sempre un secchio pieno (vale lo stesso esempio fatto per lavare i piatti). Si potranno risparmiare così circa 130 litri di acqua potabile a ogni lavaggio e si eviteranno sprechi inutili.

Ricicliamo l'acqua
• Raccogli l'acqua piovana con delle bacinelle, potrai usarla per innaffiare le piante successivamente.
• Quando fai scorrere l'acqua in attesa che diventi calda, raccoglila in una bacinella: puoi usarla per innaffiare, lavare i pavimenti, etc.
•Quando lavi la frutta e la verdura usa una bacinella e lascia in ammollo, usa l'acqua corrente solo per sciacquare. L'acqua che hai raccolto nella bacinella puo essere riutilizzata.

Acqua minerale o del rubinetto?

La pubblicità incalza e invoglia, presentandoci l'acqua minerale sempre meno come una bevanda che serve ad accompagnare il cibo e sempre più come una fonte di salute e addirittura di bellezza. Non essendoci invece pressoché alcuna informazione sulla qualità dell'acqua che esce dal rubinetto di casa, si è naturalmente portati a pensare che questa non abbia nessuna delle proprietà vantate dalle acque in bottiglia e la si guarda con sospetto. La verità, lo

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

diciamo sulla scorta di anni di analisi e controlli fatti da noi e pubblicati sulle nostre riviste, è che l'acqua minerale no è migliore dell'acqua potabile.

Spot e manifesti giocano su alcuni concetti chiave come la scarsa presenza di sodio o il residuo fisso molto basso. Ora, chi deve osservare una dieta povera di sodio, come gli ipertesi, non è certo dell'acqua che deve preoccuparsi, ma semmai dell'alimentazione: il sodio abbonda in molti cibi, e quello che si può assumere mangiando è senz'altro assai di più di quello che si ingerisce bevendo un'acqua ricca di sodio. In ogni caso l'acqua potabile fornita dalla maggior parte degli acquedotti ha livelli di sodio contenuti, perciò non c'è una grande differenza rispetto alle minerali. Tanto più che alcune marche che vantano di avere pochissimmo sodio, alla prova delle analisi ne hanno comunque poco ma più di quanto dicono.
Quanto al residuo fisso, che testimonia la quantità dei vari sali disciolti (sodio, potassio, magnesio, cloruri, solfati, bicarbonati), sulle etichette è riportato come valore a 180 °C perché, dopo aver fatto evaporare un litro d'acqua a quella temperatura, si può verificare quanti sali sono rimasti. L'ideale per il consumo quotidiano è un'acqua oligominerale, con un residuo fisso inferiore ai 500 mg/l.
Nelle inchieste condotte da Altroconsumo sull'acqua potabile distribuita dall'acquedotto, nessun campione prelevato dal rubinetto superava i 700 mg/l: l'acqua offerta dall'acquedotto, quindi, è quasi sempre comparabile all'oligominerale.

Potremmo fare altri esempi, ma il concetto resta lo stesso: la qualità dell'acqua potabile italiana è buona, non ci sono motivi fondati per ritenere l'acqua minerale più salutare. Ciò non significa che l'acqua in bottiglia non sia di buona qualità. Sopravvalutare la minerale però è poco ragionevole, tanto quanto diffidare dell'acqua dell'acquedotto, rigidamente e regolarmente controllata sotto il profilo igienico. Bere una o l'altra è una scelta soprattutto di gusto, legata al sapore ed eventualmente alla voglia di bollicine. Nessuna virtù particolare dunque e nessun rischio in gioco bere dalla bottiglia o dal rubinetto fa una notevole differenza solo per il portafoglio.
Tra l'altro, a ben guardare, i soldi spesi per la minerale servono non tanto a pagare la materia prima, ma tutte le altre voci che gravitano attorno al business dell'acqua: pubblicità, trasporto, imballaggio.

Problemi di colore, sapore, odore

- Come si possono migliorare odore e sapore dell'acqua di rubinetto?
Ad esempio lasciandola decantare per permettere l'evaporazione del cloro eventualmente presente, in seguito è utile tenerla in frigorifero in una bottiglia ben chiusa. Se si utilizzano bottiglie di plastica è necessario tenerle pulite e cambiarle spesso.

- Perché l'acqua a volte esce torbida o bianca dal rubinetto?
È un fenomeno legato alla pressione con cui il getto esce dal rubinetto. Lasciata decantare in un bicchiere, le microbollicine che la intorbidano scompaiono e l'acqua torna limpida.

- Perché a volte l'acqua puzza di cloro? Rimane comunque potabile?
Il cloro viene aggiunto per evitare che si sviluppino batteri, quando c'è rischio di contaminazione. Certamente sgradevole, non è tuttavia dannoso e inoltre, essendo volatile, basta lasciare l'acqua a contatto con l'aria per eliminarne l'odore.

- Cosa fare se l'acqua del rubinetto ha un colore rossastro?
La colorazione dipende dalla presenza di ferro, naturale o dovuta al rilascio da parte delle tubature. Rivolgetevi alla Asl, solo però se siete sicuri che la colorazione non dipende dalle condutture dell'edificio. La responsabilità dell'acquedotto, infatti, copre solo il percorso dell'acqua dal pozzo fino al punto di allacciamento con le tubature condominiali. Se sono le tubature del palazzo a rilasciare ferro, la persona da sentire è l'amministratore del condominio.

- È possibile dare l'acqua del rubinetto ai bambini piccoli senza problemi?
Per il consumo dell'acqua potabile da parte dei bambini è necessario tenere sotto controllo soprattutto due fattori: la concentrazione di nitrati e il valore del residuo fisso. Il limite di legge per la concentrazione di nitrati nell'acqua è assolutamente cautelativo anche per i neonati e comunque in molte città il valore per questo parametro è ben al di sotto del limite di legge. In ogni caso è meglio che i bambini consumino acqua senza nitrati. È bene, inoltre, che i bambini molto piccoli consumino acqua leggera, con un residuo fisso molto basso.

- L'acqua del rubinetto ha un sapore amaro, posso berla comunque?
L'acqua potabile per legge deve essere insapore. Se non soddisfa tale requisito deve esserci qualche problema. Se si certi che non sia una sensazione personale o legata a fattori estranei all'acquedotto (cattiva manutenzione

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

dell'autoclave, tubature vecchie) bisogna segnalare il fatto alla Asl.

- L'acqua dura, cioè calcarea, è pericolosa per la salute?

La legge consiglia che la durezza, misurata in gradi francesi, sia compresa tra 15 e 50 °F. Un'acqua più dura, ovvero più ricca di carbonati di calcio e magnesio, non ha effetti negativi sulla salute, ma può dar luogo a incrostazioni nelle tubature. Un'acqua molto dolce, al contrario, è molto povera di sali minerali, importanti per le funzioni vitali dell'organismo. Il limite inferiore di 15 °F nasce dall'esigenza di porre un freno a possibili trattamenti di addolcimento molto spinti. Non si conoscono invece danni causati da acqua calcarea e dura. L'acqua che beviamo è comunque meno ricca di minerali rispetto al nostro organismo, per non parlare di qualsiasi bibita. Nessun problema quindi. Naturalmente per che già soffre di calcoli e deve bere molto, è preferibile un'acqua leggera, cioè il più possibile povera di minerali in generale, perché si ottiene un maggiore effetto diuretico.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com