

informa



Giorgio Temporelli

Acqua: sai cosa bevi?

Conoscere e usare consapevolmente
la più importante risorsa naturale



Il Pensiero Scientifico Editore

Giorgio Temporelli

Esperto in igiene, normativa e tecnologie
del trattamento delle acque

Consulente scientifico per la Fondazione AMGA,
collabora con il Ministero della Salute e l'Istituto Superiore di Sanità

www.giorgiotemporelli.it

Prima edizione: maggio 2014
© 2014 Il Pensiero Scientifico Editore
Via San Giovanni Valdarno 8, 00138 Roma
Tel. (+39) 06 862821 - Fax (+39) 06 86282250
pensiero@pensiero.it
www.pensiero.it - www.vapensiero.info
www.facebook.com/PensieroScientifico
twitter.com/ilpensiero
www.pinterest.com/ilpensiero

Tutti i diritti sono riservati per tutti i Paesi

Stampato in Italia dalle Arti Grafiche Tris
Via delle Case Rosse 23, 00131 Roma
Realizzazione grafica: Typo, Roma
Copertina: Pamela Appella
Immagine in copertina: © Ron Chapple Stock/Thinkstock
Coordinamento editoriale: Bianca Maria Sagone

ISBN 978-88-490-0491-5

Indice

Introduzione	IX
1. Acqua: caratteristiche, disponibilità, ambiente	1
Perché non c'è vita senza acqua?	1
Quanta acqua abbiamo a disposizione?	2
Esiste l'acqua pura?	3
Quale acqua berremo?	4
L'acqua può finire?	5
Come si controllava ed utilizzava l'acqua nell'antichità?	6
Cosa significa, oggi, acqua potabile?	9
Quali sono le acque destinate all'uso potabile?	12
Quanto e come viene impiegata l'acqua?	13
Come si può contribuire personalmente al risparmio idrico?	14
Cos'è la "Carta dell'Acqua"?	16
Perché paghiamo l'acqua?	18
Acqua pubblica o privata?	20
2. L'acqua nella salute e nell'alimentazione	23
L'acqua è un alimento?	23
Esiste l'acqua migliore in assoluto?	24
L'acqua è l'unica bevanda a zero calorie?	25
Quanta acqua c'è nel nostro corpo?	25
Come nasce la sensazione di sete?	26

Quanto dobbiamo bere?	27
Quanta acqua “mangiamo”?	28
È controindicato bere durante i pasti?	29
È vero che l’acqua “dura” fa venire i calcoli?	29
Il sodio nelle acque è davvero un problema?	30
Perché alcune acque contengono nitrati?	31
Come la qualità dell’acqua influenza la preparazione dei cibi e delle bevande?	32
Quali rischi si corrono bevendo da una fonte non controllata?	35
Cosa sono le acque termali?	36
E come agiscono sull’organismo umano?	37
3. Le acque in bottiglia	41
Tutte le acque sono minerali?	41
Qual è l’origine di un’acqua minerale naturale?	41
Come vengono classificate le acque minerali naturali?	42
“Microbiologicamente pura” significa sterile?	43
Quali acque per l’alimentazione di neonati e bambini?	44
Meglio bere l’acqua leggera o quella ricca di sali?	44
Liscia o gassata?	45
Bottiglia di vetro o di plastica?	46
Come funziona uno stabilimento di imbottigliamento?	49
Quanto e come vengono controllate le acque minerali?	52
A quali trattamenti può essere sottoposta un’acqua minerale naturale?	53
Quali, invece, non sono consentiti?	54
Le acque minerali contengono conservanti?	55
L’acqua minerale ha una scadenza?	55
Qual è il miglior modo di conservare l’acqua in bottiglia?	56
Quanta acqua minerale viene imbottigliata, ogni anno, in Italia?	57
Cosa determina il prezzo di una bottiglia d’acqua?	59
Quali conseguenze ambientali ha il trasporto delle acque minerali?	61
Qual è l’impatto ambientale delle bottiglie di plastica?	62
Cosa s’intende per acque di sorgente?	64

Cosa sono le acque da tavola?	64
E le acque in boccione?	65
4. Le acque del rubinetto	69
Le acque del rubinetto sono tutte uguali?	69
Come funziona un acquedotto?	71
Esistono delle controindicazioni ai trattamenti di potabilizzazione?	73
Esistono disinfettanti alternativi al cloro?	75
Cos'è la durezza dell'acqua?	77
Quanto e come vengono controllate le acque potabili?	79
Come fanno i cittadini a conoscere la qualità della propria acqua potabile?	81
Cosa significa "deroga ai parametri di potabilità"?	81
Acqua all'arsenico?	82
Chi è responsabile della qualità dell'acqua?	85
Quali sono le possibili cause di alterazione delle acque potabili?	86
Cosa sono le "case dell'acqua"?	88
Cos'è il servizio idrico integrato?	90
Come funziona un depuratore fognario?	90
Dighe: utili o dannose per l'ambiente e per l'uomo?	93
5. Apparecchiature per il trattamento dell'acqua	97
Perché affinare l'acqua potabile?	97
Come scegliere l'impianto più adatto alle proprie esigenze?	98
In cosa consiste la microfiltrazione?	100
Cos'è il carbone attivo?	101
E l'osmosi inversa?	103
Perché la tecnica di vendita con la prova dell'elettrolisi è una truffa?	105
Quali inconvenienti può provocare l'acqua calcarea?	107
Cosa sono gli addolcitori?	108
Quali problemi per l'acqua troppo addolcita?	109
Come funzionano gli anticalcare magnetici?	110
Cos'è la disinfezione a raggi ultravioletti?	111
Quanto e come funzionano le caraffe filtranti?	112

Nei ristoranti: acqua purificata o minerale in bottiglia?	114
Come e quando fare la manutenzione agli impianti di trattamento dell'acqua?	116
Come viene trattata l'acqua delle piscine?	117
Cosa sono i vitalizzatori d'acqua?	120
Acqua ionizzata alcalina: una nuova opportunità per la salute?	121
Filtri a shungite: di cosa si tratta?	123
6. Curiosità	127
Perché l'acqua di mare è salata?	127
Lo stronzio è un elemento importante?	128
Quanta acqua contiene una nuvola?	128
Qual è la pressione all'interno di una bottiglia di acqua gassata?	129
Perché l'acqua spegne il fuoco?	130
Perché non possiamo bere l'acqua distillata o quella di mare?	131
Perché i cibi salati e quelli troppo dolci fanno venire sete?	131
Disseta di più l'acqua liscia o quella frizzante?	132
L'acqua ha un sapore?	133
Chi sono i sommelier delle acque?	133
Cosa bolle in pentola?	135
Cosa sono le acque virtuali?	136
È vero che i raddomanti sono in grado di "sentire" l'acqua?	138
Perché il mare è blu?	140
Da dove viene l'acqua nelle oasi del deserto?	140
Scie chimiche o scie di condensazione?	141
Perché nelle acque stagnanti si formano le alghe?	143
Conclusioni	147
Ci sono ancora domande?	147

Introduzione

*A tutti i curiosi,
che si fanno domande
e cercano risposte*

L'idea di questo libro si è sviluppata nel corso di alcuni anni, ma ha potuto prendere forma soltanto quando ho ritenuto che, dopo un certo numero di pubblicazioni più tecniche, i tempi fossero maturi per parlare di acqua ad un pubblico più vasto, che comprendesse anche i non addetti ai lavori.

La mancanza di una pubblicazione semplice ma rigorosa, che affrontasse l'argomento a trecentosessanta gradi, mi ha spinto a scrivere questo libro con una struttura in "domande e risposte", che mi è stata suggerita proprio dalle numerose richieste di chiarimenti, dalle semplici curiosità e dalle domande tecniche più complesse che ricevo ogni giorno in qualità di esperto di tematiche riguardanti le acque destinate all'alimentazione: direttamente durante le lezioni nelle scuole, le conferenze e gli incontri pubblici, indirettamente tramite le numerose mail che ricevo, le cui risposte vengono archiviate e rese fruibili online all'indirizzo: www.gior-giotemporelli.it

Spero che questo lavoro catturi la curiosità del lettore su un tema centrale per la vita, quello dell'acqua, che viene affrontato qui sotto molti punti di vista: dalla disponibilità ai consumi, dalla qualità ai controlli, dagli aspetti salutari a quelli tecnici, sfatando – dove necessario – luoghi comuni e false credenze.

Durante la stesura di questo libro ho contattato alcuni amici, ho chiesto loro opinioni e consigli sul mio progetto ed ho ottenuto diversi contributi. Desidero quindi ringraziare, per aver riletto il lavoro e fatto i doverosi commenti, per avermi dato informazioni tecniche specifiche e fornito spunti di riflessione, per avermi segnalato alcune domande un po' difficili ed altre

troppo banali (che ho tolto) e per avermi suggerito domande stimolanti e curiose (che ho aggiunto): Michele Marengo, Stefano Gallino, Silvano Fuso, Francesco Mantelli, Michele Pittaluga, Vittoria Villa, Eric Gambaro, Marco De Giovanni, Andrea Lanza, Roberta Campello, Cristiano Masciulli, Valter Seggi, Igor Calderari, Vittorio Bonaria, Nicoletta Cassinelli.

Ringrazio anche Luisa, Gabriele, Serena, Davide, Stefano e Monica per avermi accompagnato in questa nuova avventura editoriale.