

***i*blu** pagine di scienza

Richard W. Hartel, AnnaKate Hartel

# **Sai cosa mangi?**

La scienza del cibo



Springer

RICHARD W. HARTEL, ANNAKATE HARTEL

Tradotto dall'edizione originale inglese:

**Food Bites** di Richard W. Hartel and AnnaKate Hartel

Copyright © 2008 Springer-Verlag New York

Springer is part of Springer Science + Business Media

All Rights Reserved

Edizione italiana a cura di Giorgio Donegani

Traduzione di Massimo Caregnato

Collana *i blu-pagine di scienza* ideata e curata da Marina Forlizzi

ISBN 978-88-470-1174-8

e-ISBN 978-88-470-1175-5

DOI 10.1007/978-88-470-1175-5

© Springer-Verlag Italia 2009

Quest'opera è protetta dalla legge sul diritto d'autore, e la sua riproduzione è ammessa solo ed esclusivamente nei limiti stabiliti dalla stessa. Le fotocopie per uso personale possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le riproduzioni per uso non personale e/o oltre il limite del 15% potranno avvenire solo a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da AIDRO, Via Corso di Porta Romana n. 108, Milano 20122, e-mail [segreteria@aidro.org](mailto:segreteria@aidro.org) e sito web [www.aidro.org](http://www.aidro.org).

Tutti i diritti, in particolare quelli relativi alla traduzione, alla ristampa, all'utilizzo di illustrazioni e tabelle, alla citazione orale, alla trasmissione radiofonica o televisiva, alla registrazione su microfilm o in database, o alla riproduzione in qualsiasi altra forma (stampata o elettronica) rimangono riservati anche nel caso di utilizzo parziale. La violazione delle norme comporta le sanzioni previste dalla legge.

L'utilizzo in questa pubblicazione di denominazioni generiche, nomi commerciali, marchi registrati, ecc. anche se non specificatamente identificati, non implica che tali denominazioni o marchi non siano protetti dalle relative leggi e regolamenti.

Coordinamento editoriale: Barbara Amorese

In copertina: © HUBBLE-HUBBLE | CREATIVE AND DESIGN – Art Director Dimitri Scheblanov

Progetto grafico di copertina: Simona Colombo, Milano

Rielaborazione grafica: Ikona S.r.l.

Impaginazione: Ikona S.r.l.

Stampa: Grafiche Porpora, Segrate, Milano

**Stampato in Italia**

Springer-Verlag Italia S.r.l., Via Decembrio 28, I-20137 Milano

Springer fa parte di Springer Science+Business Media ([www.springer.com](http://www.springer.com))

# Ringraziamenti

Ringraziamo le seguenti persone per averci aiutato a verificare che ogni dettaglio fosse il più possibile corretto:

Katie Becker  
Michelle Frame  
Lynn Hesson  
Barb Ingham  
Steve Ingham  
Liz Johnson  
Barb Klubertanz  
Katie Kolpin  
Bob Lindsay  
Kirk Parkin  
Gary Reineccious  
Jeanne Schieffer  
Ed Seguine  
Tom Shellhammer  
Derek Spors

Vorremmo ringraziare anche gli editori del Dipartimento di Comunicazione delle Scienze Biologiche dell'Università del Wisconsin a Madison, per il loro attento impegno nella rilettura. Il lavoro svolto mese per mese da Bob Mitchell, Katie Weber e in particolare da Bob Cooney è stato molto apprezzato. Rivolgiamo un ringraziamento anche a Shiela Reaves per le sue parole di incoraggiamento e per aver condiviso con noi la sua competenza in campo editoriale.

Un ringraziamento speciale va anche a Linda Brazill, caporedattore per *The Capital Times*, Madison, Wisconsin.

# Prefazione

Cosa mangia l'America nell'era moderna? Probabilmente molte delle cose che mangeremo anche noi nel prossimo futuro.

Ormai la dinamica dei flussi è chiara: l'hamburger e la Coca Cola sono solo i simboli di un modello di consumo che, con diverse sfaccettature, ha definitivamente contaminato la nostra cultura del cibo. Se per noi gli spaghetti sono intoccabili e la pizza continua a essere il più gettonato tra i fast food, è comunque vero che le giovani generazioni sentono irresistibile il richiamo del cibo *made in USA*. All'insegna dell'intercultura e del mercato globale, ci troveremo sempre di più a fare i conti con prodotti per noi alieni come i *Marshmallow* (le famose caramelle spugnose a forma di cilindretto), magari in versioni addomesticate per sposarsi meglio con il gusto mediterraneo. Del resto, il Parmigiano Reggiano e lo Speck dell'Alto Adige negli hamburger di McDonald's sono già una realtà, e se probabilmente non arriveremo mai a trovare appetitosi i gommoni dolci cotti alla griglia, è un dato di fatto che i banchi del supermercato si arricchiscano ogni giorno di nuove proposte sempre più tecnologiche, comunque distanti dalle nostre tradizioni. Le "patatine" che hanno l'aspetto e il sapore del bacon (senza averlo mai visto nemmeno da lontano) sono dei *must* dell'*happy hour*, così come prosegue il successo degli *energy drink* dal gusto dubbio e delle gomme americane (per l'appunto...) che frizzano. I bambini sbavano per le caramelle fosforescenti a forma di verme e le mamme si lasciano tentare dai wüstel già ripieni di formaggio...

È giusto? È salutare? Chissà... Di sicuro c'è una cosa: è la realtà dei nostri giorni. E allora, perché non provare a conoscerla meglio? Perché non lasciare da parte diffidenze e pregiudizi per dare spazio alla pura e semplice curiosità?

Pagina dopo pagina, questo libro ci introduce in un mondo diverso ma certamente affascinante, dove si scopre che il cibo può

avere dimensioni e significati differenti da quelli che gli attribuiamo abitualmente. Oltre il piacere, oltre il nutrimento, diventa gioco, ricerca tecnologica, sfida scientifica, desiderio di stupire e di distinguersi... Gli autori, esperti riconosciuti del settore, si avvicinano a questo mondo con piacevole ironia e distacco professionale, guidandoci alla scoperta dei *Pixy Stix*, piuttosto che dei *Circus Peanuts* e dei *Lucky Charm*, senza peraltro trascurare argomenti più vicini al nostro quotidiano, dalla preparazione del gelato alla conservazione sotto vuoto, alle indispensabili attenzioni igieniche da seguire in cucina.

Colpiscono le teorie scientifiche che spiegano l'orientamento dei cristalli di ghiaccio nei ghiaccioli, così come stupisce la tecnologia quasi spaziale che permette la realizzazione dei coniglietti di cioccolato pasquali. E altrettanto stupefacenti sono gli studi necessari per ottenere palline colorate commestibili da aggiungere ai cereali, piuttosto che condimenti ibridi capaci di soddisfare tanto chi ama il dolce quanto chi vuole il salato...

Leggendo, si ha conferma di come l'alimentazione sia davvero una scienza complessa e di quanto siano ampi e stimolanti gli orizzonti che apre alla ricerca, ma si ha anche la percezione netta di quanta distanza possa esserci tra le diverse culture alimentari.

Il mondo è bello perché è vario. È vero: la diversità è una ricchezza. Ma perché lo sia veramente va approcciata con curiosità e desiderio di confronto, gli stessi atteggiamenti che scaturiscono in modo irresistibile dalla lettura di questo libro.

Giorgio Donegani

Tecnologo alimentare – Direttore scientifico di *Food&School*

### **Nota**

*Ma è così anche da noi?* Una domanda legittima, che si ripropone spesso scorrendo i capitoli uno dopo l'altro. Per rispondere è sembrato opportuno aggiungere in Appendice un capitolo di approfondimento che rapporta le tematiche affrontate nel testo alla specifica realtà italiana e dell'Unione Europea. Alcune leggi che regolano il settore alimentare, infatti, sono diverse negli Stati Uniti e in Europa, e da queste differenze discendono particolari orientamenti dell'industria alimentare che è giusto esplicitare e sottolineare.

# Indice

<b>Prefazione</b> di Giorgio Donegani	VII
<b>1 Che cosa sono le scienze alimentari?</b>	1
<b>2 Alimenti trasformati: buoni o cattivi?</b>	5
<b>3 Vini d'annata e cioccolatini</b>	9
<b>4 La conservazione di fragole e altri alimenti</b>	11
<b>5 Esperimenti scientifici in frigorifero</b>	15
<b>6 La liofilizzazione: un eccellente metodo di conservazione</b>	17
<b>7 I cibi irradiati si illuminano di notte?</b>	21
<b>8 Il nostro cibo quotidiano: è sempre sicuro?</b>	25
<b>9 Sicurezza alimentare e bancarelle</b>	29
<b>10 Lavorare nella valle delle lacrime</b>	33
<b>11 I microrganismi nel cibo: sono tutti nocivi?</b>	37
<b>12 I probiotici, alimenti a base di colture vive</b>	41
<b>13 Conservare il guacamole come appena fatto</b>	45
<b>14 Parole di burro</b>	49
<b>15 Spalmare il burro sul pane: è sempre la solita storia?</b>	53
<b>16 Burro o margarina?</b>	57
<b>17 Il sapore del cioccolato</b>	61
<b>18 I chicchi di riso nella saliera</b>	65
<b>19 Il ghiaccio tra i lamponi</b>	67
<b>20 I cereali <i>Lucky Charms</i>: una lezione di creatività e marketing</b>	71
<b>21 Creare nuovi gusti di gelato</b>	75
<b>22 I biscotti Oreo: un'icona dell'alimentazione statunitense</b>	79
<b>23 Una polverina effervescente per verdure... frizzanti!</b>	83
<b>24 Dipende tutto dalla confezione</b>	87
<b>25 La data di scadenza: un'indicazione sempre corretta?</b>	91
<b>26 Confezioni intelligenti</b>	93
<b>27 I cartoni di succo di frutta: una grande comodità</b>	97
<b>28 Attenzione alle diete a basso contenuto di carboidrati</b>	99

29	Che cos'è un'allergia alimentare?	103
30	Un uso bizzarro del <i>pudding</i> al cioccolato	107
31	La magia della gelatina	111
32	Il <i>pretzel</i> , un pane dalla lunga storia	115
33	Chi ha paura del burro di arachidi?	119
34	Würstel al formaggio	123
35	Il ghiaccio: dalla natura al gelato	125
36	Il tempo dei ghiaccioli	129
37	Gli spumoni "d'America"	133
38	Come si dirà, <i>sprinkles</i> o <i>jimmies</i> ?	135
39	L'uvetta e il sole della California	139
40	Crudi o cotti, i pomodori mangiateli sempre	143
41	Le strisce di frutta essiccata: una ricetta americana	147
42	Conservare le mele fino alla prossima primavera	151
43	La <i>fruitcake</i> , un dolce diletteggiato	155
44	Qual è la migliore, la torta della mamma o quella in scatola?	159
45	I <i>cookies</i> : burro, margarina o "strutto vegetale"?	163
46	Giocare con i cracker-animaletti	167
47	La birra può essere "puzzolente"?	171
48	Al prossimo Oktoberfest gustatevi la birra, non l'acqua	173
49	Un succo di arance sempre fresche	177
50	Sidro di mele	179
51	<i>Eggnog</i> : una tradizione natalizia	183
52	Bibite "spaziali" in polvere?	187
53	<i>Milk shake</i> e mal di testa	191
54	Arachidi "da circo"	195
55	<i>Marshmallow Peeps</i>	199
56	Caramelle toffee al sale?	203
57	Caramello	207
58	La vita è come una scatola di cioccolatini	211
59	Misure di sicurezza per i coniglietti di cioccolata	215
60	Cioccolato andato a male	219
	Appendice	223
	Glossario	231