



Sergio Davinelli

I segreti dei polifenoli delle piante

Dieta, salute e dintorni

visualizza la scheda del libro sul sito www.edizioniets.com



Edizioni ETS



www.edizioniets.com

© Copyright 2022

EDIZIONI ETS

Palazzo Roncioni - Lungarno Mediceo, 16, I-56127 Pisa

info@edizioniets.com

www.edizioniets.com

Distribuzione

Messaggerie Libri SPA

Sede legale: via G. Verdi 8 - 20090 Assago (MI)

Promozione

PDE PROMOZIONE SRL

via Zago 2/2 - 40128 Bologna

ISBN 978-884676316-7

ISSN 2420-840X

Ci sono due estremi ugualmente pericolosi –
Escludere la ragione e
non lasciar entrare nient'altro

Pascal

*A mio padre e mia madre,
per avermi aiutato ad affrontare
nel miglior modo possibile
tante circostanze della vita,
guidandomi con amore,
saggezza e intelligenza.*

Indice

Prefazione	9
1. Seminiamo il terreno	13
2. La storia sono loro	31
3. Ritratto di famiglia	39
4. Una lotta continua: sappiamo difenderci?	57
5. Lo stress è il sale della vita	71
6. Un problema di famiglia	87
7. Epifood	101
8. Potere al popolo	111
9. It's a rocket science!	131
Riferimenti bibliografici	143

Prefazione

I polifenoli sono uno dei grandi rompicapi della scienza contemporanea. Non so se basterà affidarsi esclusivamente al rigore della chimica e della biologia, come è stato fatto negli ultimi decenni, per svelare i vari livelli di complessità con cui la natura coordina la loro incredibile varietà di strutture e le “infinite” interazioni che instaurano con l’ambiente. L’approccio riduzionista sembra non essere più sufficiente per ricercare quell’insieme di leggi che governa l’armonia dei sistemi naturali. Questo, credo possa valere, in qualche modo, anche per la scienza dei polifenoli. Nell’ultimo anno mi ha assillato l’idea che non ci fosse un testo di divulgazione che ripercorresse, almeno in parte, il ruolo centrale di queste enigmatiche molecole all’interno del regno vegetale e animale.

Viviamo in un’epoca di eccessiva spettacolarizzazione del cibo e del salutismo ad esso associato. Perciò, l’intento iniziale era anche quello di stimolare lo spirito critico del lettore su un tema dibattuto e, quindi, provare a mettere in luce la reiterata ed eccessiva semplificazione operata dai mezzi di comunicazione di massa. Non è stato facile ripercorrere i temi e le prospettive di ricerca che si sono succeduti nel tempo. Ma ancor più difficile è stato trovare un comune denominatore che permettesse al lettore di avere una visione d’insieme.

Anche la scienza segue le sue mode e i *trend* del momento. Oggi, all’interno delle comunità scientifica, i polifenoli destano enorme interesse. Assistiamo, infatti, a una migrazione da parte dei ricercatori verso questi temi. Questo però è più che comprensibile, se pensiamo che ora buona parte dei fi-

nanziamenti per la ricerca sono destinati all'alimentazione, al salutismo e alla sostenibilità. I polifenoli abbracciano tutti e tre questi filoni, incluso quest'ultimo. Infatti, vedremo come queste molecole possono innescare varie risposte di difesa nelle piante e come questa azione può essere potenzialmente traslata verso pratiche agronomiche maggiormente sostenibili per il controllo dei fitopatogeni. Questo è senza alcun dubbio uno dei principali problemi della seconda rivoluzione verde che, oltre a prefiggersi l'obiettivo di selezionare varietà vegetali adatte a una agricoltura ormai vittima del cambiamento climatico e della sovrappopolazione, dovrà continuare a lottare contro malattie e parassiti in continua evoluzione.

Però, le prospettive più ambiziose riguardano naturalmente il ruolo preventivo che i polifenoli presenti nella dieta sembrano avere contro alcune delle principali patologie che affliggono le società industrializzate. Nell'alimentazione moderna il rischio principale per la salute è quello associato all'eccesso di calorie ma, sembra altrettanto vero, che una dieta equilibrata ricca di frutta e verdura può allontanare il rischio di ammalarsi. Tra le tante sostanze presenti negli alimenti di origine vegetale non sappiamo ancora quale sia l'esatto contributo dei polifenoli sul nostro stato di salute. Per giunta, siamo ancora lontani da un riconoscimento ufficiale che approvi definitivamente l'utilizzo di queste molecole come efficaci strumenti di prevenzione. Non a caso, i polifenoli non vengono inclusi in molte raccomandazioni nutrizionali o linee guida elaborate dai diversi comitati di esperti. Per esempio, non conosciamo i loro valori di riferimento per l'alimentazione. Vale a dire che non sono stati ancora identificati i fabbisogni medi individuali o le assunzioni di riferimento per una data popolazione. Nonostante esista qualche dato sparso qua e là, la definizione delle giuste quantità per preservare la salute e il benessere dell'organismo è ancora

distante. In un articolo di qualche anno fa, uno dei genetisti italiani più stimati al mondo, Lucio Luzzatto, racconta quanto segue:

[...] non dimenticherò mai una signora in cura al Memorial Sloan-Kettering Cancer Center a New York per un grave tipo di tumore. Prese atto della situazione in modo razionale, e voleva capire bene le opzioni terapeutiche disponibili, ma poi esclamò: "Come è possibile che sia capitato a me questo tumore, dopo che per tutta la vita ho mangiato un piatto di broccoli ogni giorno". Prevenire il cancro è il sogno di noi tutti; e che la dieta possa influire sul rischio del cancro è dimostrato: per esempio, c'è un rapporto inverso tra la frequenza del cancro del colon e la quantità di fibre vegetali nella dieta; tuttavia, il cancro del colon può svilupparsi anche in chi ingerisce il massimo di fibre. Tra tutti i vegetali i broccoli sono i più studiati, nell'intento di trovare in essi sostanze che possano contrastare o prevenire il cancro: ma bisogna ammettere che molti di questi studi sono stati nel settore della soft science, noi diremmo della ricerca un po' all'acqua di rose.

La letteratura scientifica sui polifenoli è cresciuta oltre ogni limite negli ultimi vent'anni e la quantità di informazione prodotta è di molto superiore a quella che può essere letta e studiata in modo approfondito. Ma soprattutto le ricerche originali, innovative e di impatto sono molto poche. Il livello di attendibilità e robustezza dei risultati presentati è spesso discutibile. Motivo per il quale mi trovo d'accordo con Lucio Luzzatto quando sostiene che molti studi sulle sostanze vegetali degli alimenti sono nel settore della *soft science*, dove il rigore e l'aderenza al metodo scientifico sono talvolta tralasciati. Sono convinto che la scienza dei polifenoli debba puntare più sulla qualità che sulla quantità degli studi e riscoprire alcuni aspetti fondamentali della ricerca scientifica e cioè il tempo per discutere, riflettere, capire, e anche sbagliare.

Fino a qualche tempo fa avevamo strumenti limitati per

indagare i molti ambiti in cui i polifenoli svolgono ruoli chiave. Non a caso, sono innumerevoli le questioni tuttora aperte. Al riguardo, pensiamo alle molte reazioni biochimiche del metabolismo vegetale non ancora del tutto caratterizzate e deputate alla loro sintesi. Altrettanto cruciale è la scarsa conoscenza dell'impatto che queste molecole sembrano avere sulla composizione del microbiota intestinale. L'eventuale contributo nella cosiddetta nutrizione personalizzata o di precisione è ancora del tutto inesplorato. L'intelligenza artificiale sarà il nuovo motore che aiuterà a trovare molte risposte.

Nei primi due capitoli introduco il ruolo svolto dai polifenoli nella ricerca scientifica, accennando alle principali ragioni per cui rivestono importanza nell'alimentazione umana. Ripercorro anche alcuni momenti storici che hanno determinato l'attuale crescita di interesse nei loro confronti.

Nel terzo capitolo descrivo le più importanti classi appartenenti alla famiglia dei polifenoli mentre nel quarto ne affronto il ruolo ecologico. In quello seguente, il quinto, cerco di spiegare in che modo il consumo alimentare di polifenoli può aver modellato alcune peculiarità della nostra biochimica nel corso dell'evoluzione.

Nel sesto capitolo mi immergo nell'annoso problema della biodisponibilità e dell'assorbimento dei polifenoli discutendo alcune relazioni che questi instaurano con il microbiota intestinale. Nei successivi capitoli, il settimo e l'ottavo, prendo in analisi un buon numero di evidenze epidemiologiche che dimostrano i benefici dei polifenoli sulla nostra salute narrando, nel contempo, le indagini che di essi si sono occupate.

Infine, nel nono capitolo, provo ad inquadrare i contributi che man mano si stanno accumulando rispetto alla capacità dei polifenoli di influenzare una serie di processi che sono alla base dell'invecchiamento.



L'elenco completo delle pubblicazioni
è consultabile sul sito

www.edizioniets.com

alla pagina

<http://www.edizioniets.com/view-Collana.asp?col=Obliqui>



Pubblicazioni recenti

98. Elisabetta Arrighi, *Moby Prince 1991-2022. La nuova verità*, 2022, pp. 176.
97. Sergio Davinelli, *I segreti dei polifenoli delle piante. Dieta, salute e dintorni*, 2023, pp. 168.
96. Marco Bigliuzzi, *In rosso*, 2022, pp. 240.
95. Maurizio Nerini, *Elektron*, prefazione di Renzo Castelli, 2022, pp. 104.
94. Fabrizio Cassanelli, *Piccola Guida al Gioco simbolico d'imitazione e alle domande generative di fantasia. Infanzia, Apprendimento Gioco, Creatività*, nota introduttiva di Guido Castiglia, 2022, pp. 72.
93. Leonello Tarabella, *La stella del Battistero. I monumenti parlano di per sé... perché ci sono*, 2021, pp. 232.
92. Presidio primaverile per una Scuola a scuola (a cura di), *La scuola interrotta. Un anno, tre mesi e dodici giorni*, 2021, pp. 204.
91. Rosario Diana, *nauaghia naufragium. Nomi ed epifanie dal dolore dei migranti. poema a drammaturgia libera*, 2021, pp. 72.
90. Pierantonio Pardi, *Il Baffo e la Bestia. Quando la signora in nero mi ha fatto l'occhiolino*, 2021, pp. 168.
89. Ettore Bergamini, *2030. Il Mille e non più Mille?*, 2021, pp. 112.
88. Tommaso Losavio, *Fare la 180. Vent'anni di riforma psichiatrica a Roma*, prefazione di Rosy Bindi, postfazione di Maria Grazia Giannichedda, 2021, pp. 148.
87. Enrico Catassi, Alfredo De Girolamo, Daniel Reichel, *Il Signor Netanyahu. Israele, due anni di politica tra elezioni, instabilità e pandemia*, 2021, pp. 96.
86. Sabrina Cavallini, *L'azienda sana va lontana. 7 segnali per riconoscere la crisi*, 2020, pp. 120.

85. Fabrizio Cassanelli, Guido Castiglia, *Alfabeto Teatrale. Per una pedagogia della sensibilità*, 2020, pp. 212.
84. Raffaella Ranise, *La Rosa dei Venti*, introduzione di Gioia Bartali, 2020, pp. 140.
83. Fabrizio Luccio, Linda Pagli, *Storia sconosciuta di Évariste Galois matematico e rivoluzionario*, 2020, pp. 104.
82. Daniela Bernardini, Luigi Puccini (a cura di), *Bombardano Pisa! Cronache dal diario di Gradaletto Fagioli, vernacolo, ottave*, 2019, pp. 72.
81. Daniela Bernardini, Luigi Puccini, *L'inchiesta. Storia di un bombardamento (Buti, 22 giugno 1944)*, 2018, pp. 80 + ill.
80. Costantino Massaro, *La poetica della pancia. Viaggio gastronomico nell'anatomia letteraria degli scrittori italiani dell'Otto-Novecento*, 2018, pp. 248.
79. Lorenzo Cantini, *Il segreto del Camposanto*, 2018, pp. 248.
78. Fabiano Corsini, *Da Pisa andata e ritorno. Racconti fuori dal tempo*, 2018, pp. 84.
77. Stefano Turillazzi, *Le politiche degli insetti. Incontri e scontri con gli insetti sociali*, 2018, pp. 148 + ill.
76. Antonietta Bernardoni, *La vita quotidiana come storia senza paure e senza psichiatria. Antologia di scritti*, a cura del Collettivo Antonietta Bernardoni, premessa di Claudio Fracassi, introduzione di Fabrizio Manattini, 2018, 2021², pp. 164.
75. Carlo Venturini, *Vestir per vendetta. Vita e morte su misura*. In preparazione.
74. Piero Paolicchi, *La macchina perfetta*. Prefazione di Daniela Marcheschi, 2018, pp. 108.
73. Lorella Sini, *Il Front National di Marine Le Pen. Analisi del discorso neofrontista*, 2017, pp. 164.
72. Marco Rossi, *Amore, eros e salute del cuore*, 2017, pp. 124.
71. Francesco Filippi, *A love supreme*, 2017, pp. 116.
70. Francesco Ferrini, Alessio Fini, *Amico albero. Ruoli e benefici del verde nelle nostre città (e non solo)*, 2017, pp. 136.
69. Eugenio Montale, *Antologia da Altri versi*. Introduzione, selezione e commento a cura di Ida Duretto. Prefazione di Alberto Casadei, 2017, pp. 80.
68. Federico Pierotti, *Lessico famigliare dei mangiari livornesi*. Prefazione di Filippo Nogarini, 2017, pp. 64.
67. Paolo Giuntoli, *Quando i gatti si leccano i baffi*, 2017, pp. 64.
66. Fabrizio Cassanelli, *Teatro in educazione. Guida all'animazione teatrale per insegnanti, educatori, animatori*, 2017, pp. 132.
65. Renzo Castelli, *La tragica storia della Contessa Lara. Amori e delitti dall'Ottocento*, 2017, pp. 148.
64. Silvia Petroni, *Il vuoto tra gli atomi*. Prefazione di Spiro Dalla Porta Xydias, 2016, pp. 164.
63. Liliana Di Ponte, Daniela Simi, *Il mio paese adesso sono due. Storie di badanti*, 2017, pp. 160.
62. Renzo Castelli, *Un uomo inutile*, 2016, pp. 212.
61. Dario Danti, *Il tempo non esiste. Quattro nonni si raccontano*, 2016, pp. 100.
60. Fabiano Corsini, *Il secolo di Fernanda*, 2016, pp. 104.
59. Lorenzo Varaldo, *La scuola rovesciata*, 2016, pp. 146.
58. Donato Margarito, *Maria Siciliano Insalata. La pulsione matriarcale dal canone lirico alla scrittura polifonica*, 2016, pp. 152.
57. Fabio Roscalla, *Greco, che farne? Ripensare il passato per progettare il futuro. Manuali e didattica tra Sette e Novecento*, 2016, pp. 134.
56. Marco Rossi, *Comunicare in camice bianco. Breve viaggio nella relazione medico-paziente*, 2015, pp. 156.
55. Maria Claudia Dominquez, *Pablo. Quando le ferite si misurano con la vita. Romanzo psicoanalitico*, prefazione di Luis Izcovich, 2015, 2016², pp. 108.

Edizioni ETS

Palazzo Roncioni - Lungarno Mediceo, 16, I-56127 Pisa

info@edizioniets.com - www.edizioniets.com

Finito di stampare nel mese di gennaio 2023