

ANNO XXVIII
MAGGIO
2018

Il Chimico Italiano

PERIODICO DI INFORMAZIONE DEI CHIMICI ITALIANI

IL FUTURO ORDINE
DEI **CHIMICI** E DEI **FISICI**



Il Chimico Italiano

PERIODICO DI INFORMAZIONE DEI CHIMICI ITALIANI

Editore
Consiglio Nazionale dei Chimici

Direzione, redazione e amministrazione
P.zza S. Bernardo, 108 - 00187 Roma
Tel. 06 47883510 - Fax 06 47885904
cnc@chimici.it - www.chimici.it

Direttore responsabile
Dott. Chim. Nausicaa Oriani

Direttore editoriale
Dott. Chim. Giuseppe Parzera

Comitato editoriale
Dott. Chim. Daniela Maurizi
Dott. Chim. Emiliano Miriani
Dott. Chim. Renato Soma
Dott. Chim. Giuseppe Parzera

Coordinamento redazionale e grafica
HERO

Gli articoli e le note firmate esprimono soltanto l'opinione dell'autore e non impegnano il Consiglio Nazionale dei Chimici né il Comitato di Redazione (CoR). L'accettazione per la stampa dei contributi originali di interesse scientifico e professionale nel campo della chimica è subordinata all'approvazione del CoR.

Concessionaria di Pubblicità
Consiglio Nazionale dei Chimici

Autorizzazione del tribunale di Roma
n. 0032 del 18 gennaio 1990

NUMERO CHIUSO IN REDAZIONE
IL 10 - 05 - 2018



ASSOCIATO ALL'USPI
UNIONE STAMPA PERIODICA ITALIANA

SOMMARIO

4 L'EDITORIALE
Una professione che cambia



6 La federazione nazionale degli ordini dei chimici e dei fisici quale il futuro della professione



14 1928 – 2018 Novant'anni da protagonisti



18 Primi novanta anni dell'ordine della Calabria

22 Professionisti pubblici: rigeneriamo la P.A. – sviluppo e servizi al cittadino

30 Anche i chimici dovrebbero conoscere le basi della topologia

34 Cioccolato, metafora di antichi e moderni chimismi

40 Nanomateriali: generalità e rischi nell'utilizzo

CIOCCOLATO, METAFORA DI ANTICHI E MODERNI CHIMISMI

GIORGIO MAGGI

CIOCCOLATO PER GUSTO E BENESSERE

Uno tra i primi chimici a studiare il cioccolato fu Francesco Redi (Arezzo, 1626 - Pisa, 1698) alla corte di Cosimo de' Medici (Firenze, 1642 - 1723), che ne analizzò qualità e dosaggi con aggiunte di ambra, muschio, gelsomino, vaniglia e peperoncino. A Giuseppe del Papa, archiatra e chimico medico alla corte medicea, Cosimo III commissionò ricerche sia sul cioccolato che sulle nuove resine provenienti dall'oriente come la gommalacca utilizzata dagli esteti per conferire brillantezza a cioccolatini e violini (vedi "Parere intorno all'uso della cioccolata" di Giovanni Battista Felici). Agli studi di scienziati e letterati (1681 - 1690) si affiancano Francesco Veracini violinista e Pietro Salvetti scienziato, curiosi sia dell'esotica bevanda che del suono degli Stradivari voluti dal Granduca: una singolare relazione questa tra divine armonie alla base degli obiettivi della Accademia del Cimento e delle illuminate scelte del Granduca "generoso protettore delle scienze e delle





belle arti”.


“Il cioccolato ancorché servito con frutta secca è molto indicato per coloro che soffrono di depressione e di vapori che dall’ipocondriaca risalgono al cervello, dando origine a molti sogni e pensieri turbolenti” così si esprime il dottor Antonio Colmenero de Ledesma, Medico e Chimico della città di Ecija nel suo “Trattato sulla natura e qualità del cioccolato” (Madrid - 1631). Il chimico Giuseppe Donzelli, nel suo “Teatro farmaceutico dogmatico, e spagirico...” (1677), ripreso anche da Lemery, sostiene che “il cacao... questo medicamento qui è venuto in uso di lusso, [...] dicono che conforta lo stomaco, aiuta la digestione e che nutrisca molto... e in luogo di vino per eccitare appetiti venerei”. Non era difficile trovare il mix medicamentoso associato a caffè rigorosamente antiflogistico nel “caffè cioccolato di salute detto della Trinità” di Antonio Cattaneo - 1836.



CIOCCOLATO A TEATRO

Carlo Goldoni nato a Venezia nel 1707, è presumibile conoscesse i saggi del Colmenero e del Donzelli. Lo scrittore nelle sue memorie (*Mémoires* - Paris 1787), nella "Bottega del Caffè" e "Donna di maneggio" cita la cioccolata magari offerta in una quantiera d'argento, ne sottolinea il caro prezzo (quattro paoli la libbra), il suo valore come omaggio, paragonabile a una dozzina di capponi, e gli effetti benefici sulla sua salute. Goldoni, ne "La conversazione" (1758) così osanna e implora: "Viva pur la cioccolata, E colui che l'ha inventata. E chi fece la canzone, Prega tutti in ginocchione, Dì mandarne in quantità, Che il poeta goderà ". Una chicchera di cioccolata è, per lo scrittore "saturnino", toccasana per le frequenti collere e malinconie, frustrazioni e ansie, insuccessi e trionfi, infatuazioni e disaffezioni.

Evidenze indicano frequentazioni del Goldoni con l'amico Buonafede Vitali di Busseto (1686 - 1745), chimico definito dai contemporanei "scienziato saltimbanco" perché univa alla pratica medica e ricerca chimico-farmacologica anche una singolare terapeutica teatralità. Appassionato alla commedia, il Vitali teneva a sue spese una compagnia di commedianti che accreditavano le sue terapie e paradossi spesso in conflitto con la medicina. Sua



era la produzione di "Alexifarmaco", un medicinale specifico prodotto dallo stesso speziale il cui nome derivava da due parole greche alèxo, "respingo", e phàrmakon, "veleno" e che aveva lontani richiami con le teorie spagiriche di Paracelso.

È lo stesso Goldoni che ricorda l'incontro con il Bonafede Vitali al quale confida la sua patologia. "Egli mi fece qualche domanda sulla mia malattia", spiega Goldoni aggiungendo quanto fosse stata piacevole e prolungata la conversazione. La diagnosi del Vitali fu per il Goldoni assolutamente inaspettata. "Mi fece portare una buona cioccolata, dicendomi che questo era il miglior medicamento che facesse per me".

Una più attenta lettura delle terapie in voga nel settecento farebbe propendere per l'uso della cioccolata in diversi approcci, si direbbe oggi, necessari alla compliance e al sinergismo di potenziamento della terapia. Il Goldoni ne "La locandiera", al pari di Moliere, elabora conseguenze legate alla finta malattia, sviluppando situazioni, analizzano terapie coadiuvanti, e rimedi placebo ben noti da sempre a controverse pratiche mediche.

CIOCCOLATO... SOSTANZA CHIMICA

Theobroma, considerato per anni come farmaco salutare, è il termine con cui Linneo classifica il cacao richiamando la definizione di "cibo degli Dei" datagli dai nativi americani, primi utilizzatori di questo alimento. Nel '700, curioso è il "trattenimento" sul cioccolato di Francesco Arisi (1657 - 1739) scritto nel 1736 e nel quale viene lodato il vescovo di Cremona e parimenti il poeta Carlo Maria Maggi (mio omonimo pervanto) "con l'arco al fianco e con la lira al dorso... alchimista son io che per far l'oro, l'oro è 'l cervel consumo..." autore di "De Chocolata". Per l'Arisi il dolce prodotto è nelle mani degli spagirici (medici-chimici) che "dibotton la questione, se sia cibo o pozione". L'Etmullero di Lipsia e Giuseppe Avanzini (Firenze - 1728) medici e chimici ne separano i componenti "per chimico artificio di distillazione" e ne valutano qualità e proprietà. C'è chi sostiene tra i moderni cultori che il cioccolato contenendo L-triptofano, precursore della niacina, serotonina e melatonina, avrebbe effetto antidepressivo, cardiotonico per la presenza di teobromina, amico di Eros per la feniletilamina, psicoattivo per l'anandamide, o arachidonoiletanolammide (AEA), e antidiarroico per i tannini. Spesso commercianti senza scrupolo, secondo l'Arisi, offrono un prodotto che può presentarsi "affatturato, malmenato o melmoso" e dunque l'intervento del chimico appare già nel '700 importante per sostenere garanzie di affidabilità e freschezza.





CIOCCOLATO A SCUOLA E NEL MARKETING

Al liceo delle Scienze Applicate, da insegnante di Chimica utilizzai il cioccolato come chiave golosa per i miei esigenti studenti. Paradossalmente attraverso datati e curiosi documenti, ma anche attraverso la moderna letteratura, arrivammo ad analizzare le caratteristiche organiche dei componenti del prodotto. Discutemmo sull'attendibilità della rappresentazione grafica di dati statistici che accomunano, secondo saggi della Columbia University, il consumo di cioccolato con il numero di premi Nobel. Approfondimmo i diversi rapporti tra gli acidi palmitico, oleico e stearico nel trigliceride del burro cacao, la struttura cristallina del componente essenziale del cioccolato e la sua riorganizzazione con aggiunte dosate di zuccheri e cacao. Non mancò un approfondimento strumentale con analisi al gas-cromatografo. Individuammo nell'iniziale fermentazione la formazione di acido acetico per il crearsi del gusto, aggiunte di acido butirrico al cioccolato al latte per prevenirne il rancido e aggiunte mirate di lecitina come agente emulsionante. Immaginammo modelli grafici per individuare la struttura dei cristalli di burro cacao nel cioccolato ottenuto a temperature diverse e tutto ciò leggendo libri sulle moderne tecniche analitiche che addirittura usano raggi X al sincrotrone. Immaginammo una fredda relazione di chimica trasformarsi in uno storytelling moderno.

Curiose furono le mie esperienze, come informatore farmaceutico e poi come direttore di laboratorio costretto dalle moderne seduzioni del marketing, ad associare lessico e analisi strumentale e organolettica alla fantasia, all'esame e alla commercializzazione della novità. Una passione onesta che si rinnova oggi in un gruppo di investigatori "fanatici" romantici, storici, scienziati, musicisti, commercianti, sognatori, alla ricerca del gusto segreto e obliato nell'età dell'oro nella Città di Antonio Stradivari, capitale del violino e delle migliori fabbriche di dolci artigianali e industriali italiane.

Per chiosa, per me anziano chimico, Chimica e Fantasia potranno trovare ragionevole sintesi o sarà solo indagine di superati paradossi metafisici estranei al razionale?