ABSTRACT

The lemon (*Citrus x limon*) is a plant with uncertain geographical origins, but archaeological and historical evidence attests to its presence in the Mediterranean since ancient times. This study explores the role of lemons as a therapeutic remedy, focusing particularly on their historical use against cholera. Through the analysis of archival documents, it emerges that as early as the 19th century, lemons were used to alleviate the symptoms of the so-called "Asiatic disease" in Italy. Beyond their historical application, lemons possess numerous health benefits, as demonstrated by recent scientific studies. Rich in vitamin C, flavonoids, and other bioactive compounds, lemons have been found to support the immune system, prevent cardiovascular diseases, dissolve kidney stones, aid digestion, and even exhibit anti-cancer properties. This review highlights the therapeutic value of lemons both in the past and present, emphasizing their potential in nutraceuticals and natural medicine.

(Abstract Generato da IA)

Usi terapeutici del Limone: dal 1837 ad oggi

di Maria Carlotta Vocca

Le origini geografiche del limone sono ancora incerte, ma le ricerche storico-archeologiche possono essere un valido aiuto per determinarne le prime attestazioni nel Mediterraneo. Infatti, nel *Forum Romanun* a Roma sono stati rinvenuti 13 semi di limone (*Citrus x limon*) datati al I secolo a.C., mentre a Pompei, nella Casa del Frutteto, troviamo pitture parietali che potrebbero rappresentare alberi di limoni (Fiorentino *et al*., 2017). Ciò testimonia la presenza di questa pianta in Italia già in età così antica. Nei testi greci e latini, abbiamo delle descrizioni di piante che potrebbero essere riferite al limone o al suo diretto antenato, descrivendone l'aspetto puramente agronomico, morfologico ma anche curativo. Partendo da questi aspetti medicamentosi è stato scritto il seguente contributo che prende le mosse da un documento trovato all'Archivio di Stato di Salerno che tratta di come curare il colera attraverso l'utilizzo del limone, per poi passare alle caratteristiche terapeutiche che questa pianta offre nel mondo contemporaneo, descritte nei documenti visionati.

IL LIMONE COME RIMEDIO CONTRO IL COLERA: DOCUMENTI STORICI

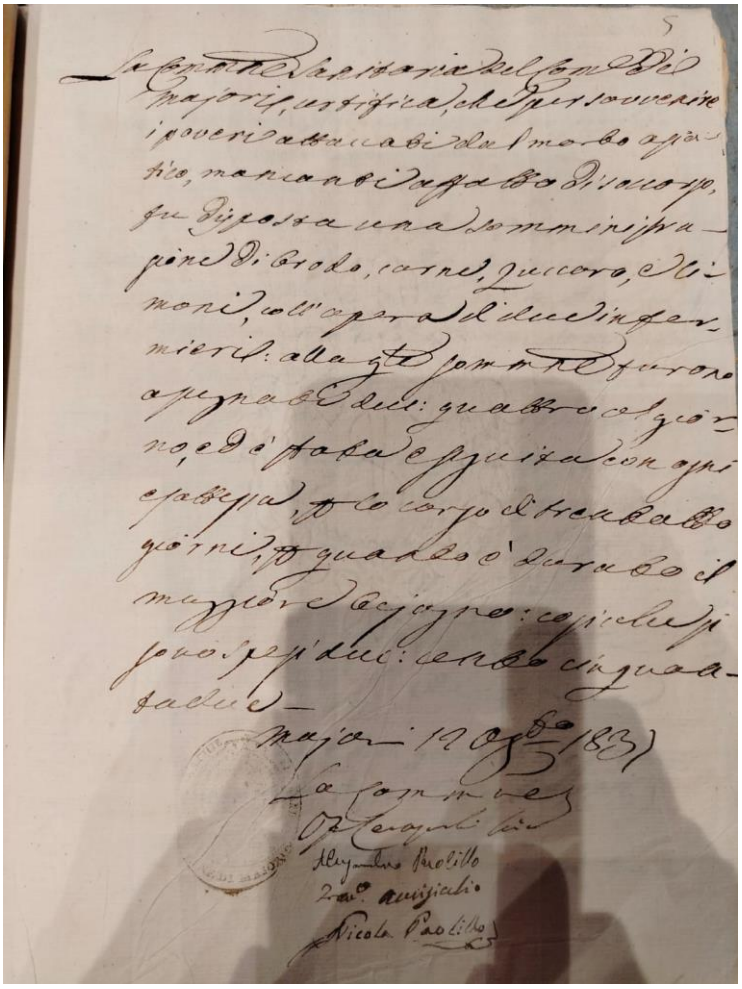

Figura 1: disposizione della Commissione Sanitaria per combattere il colera tra i poveri. Majori, 1837

La commissione sanitaria del Comune di Majori certifica che per i poveri attaccati dal morbo asiatico, mancanti affatto di soccorso, fu disposta una somministrazione di brodo, carne, zucchero e limoni con l'opera di due infermieri alla quale somministrazione furono assegnati ducati quattro al giorno ed è stata eseguita con ogni esattezza per lo corso di trentotto giorni per quanto è durato il maggiore […] cosicché si sono spesi 152 ducati.

Majori, 12 Agosto 1837

ASS, *Intendenza* b. 1634, f.lo 23

Il colera si manifesta con sintomi come dissenteria e vomito che portano ad una rapida disidratazione, oliguria e collasso circolatorio. Si contrae principalmente attraverso cibo e acqua contaminati dall'enterotossina del *Vibrio cholerae* ed è una malattia letale nel 50-55% dei casi. Il colera era diffuso nei territori intorno al Golfo del Bengala già da tempi antichi, e solo nei primi anni dell'Ottocento

esso si espanse in Medio Oriente prima, in Africa ed Europa poi (Tognotti, 2021). Come una vera e propria pandemia, il colera colpì Russia (1829), Vienna e Berlino (1831), Parigi (1832), Marsiglia (1834) e giunse nel 1835 a Genova per poi dilagare nel Granducato di Toscana e nel Regno delle Due Sicilie, dove fu particolarmente aggressivo e letale (Tognotti, 2021). Nel 1855, come riportato nella Biblioteca digitale dell'Archiginnasio, lo troviamo anche a Bologna (http://badigit.comune.bologna.it/mostre/colera/rimedi.htm). Dai documenti storici visionati si nota quanto il limone avesse un carattere curativo e medicamentoso contro il "morbo asiatico" e lo si deduce sia nel testo della Commissione Sanitaria del Comune di Majori del 1837, sia nei documenti dell'Archiginnasio. Nel primo caso leggiamo che il colera veniva combattuto con un rimedio a base di brodo, carne, zucchero e limoni per un periodo di 38 giorni, mentre a Bologna il colera veniva curato con limonate vegetali con gomma e laudano, in caso di diarrea e vomito intensi. Nel lazzaretto di San Ludovico, invece, fu sperimentato l'infuso ottenuto con due limoni tagliati a pezzi in acqua calda, mista a due lotti di santanico, ruda e assenzio. Il rimedio si manifestò parzialmente efficace ma fu ben presto sostituito a causa del sapore eccessivamente amaro (*Ibidem).* Un altro documento mostra la ricetta di una bibita rinfrescante a base di corallina, acqua fresca, olio d'oliva, succo di limone e acqua di fiori d'arancio. Questa era una delle ricette più diffuse.

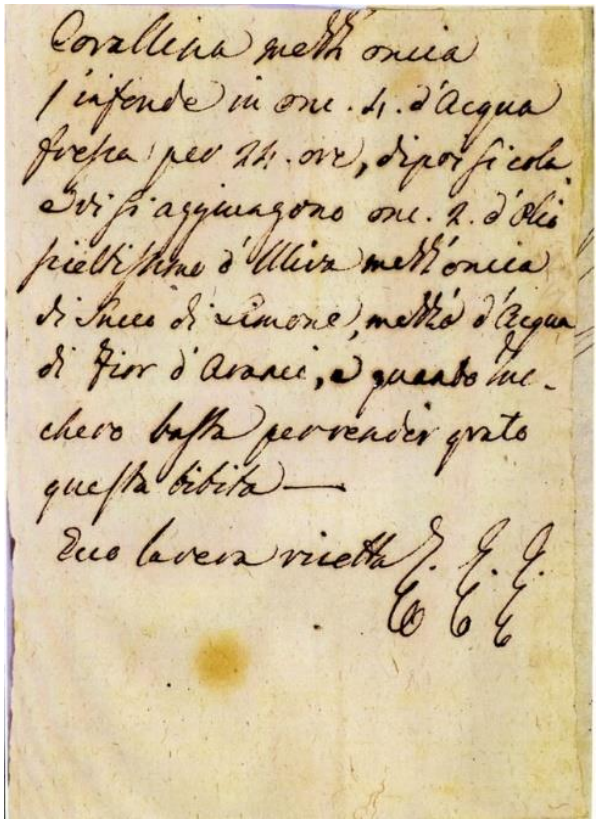

Figura 2: ricetta contro il colera. http://badigit.comune.bologna.it/mostre/colera/rimedi2/ricetta003.jpg

Il limone aveva, dunque, il duplice scopo di disinfettare le bevande assunte e di dare sollievo nel caso di sete inestinguibile, altro sintomo del colera. Uno studio del 1994 (D'aquino e Teves), infatti, ha dimostrato che il succo di limone ha un effetto benefico indiscutibile come disinfettante, capace di eliminare il *Vibrio cholerae* dall'acqua. Il colera è una malattia infettiva che non ha solo colpito il mondo in epoche precedenti la nostra. Nel 2017 è stata creata una strategia per combattere il morbo dal titolo "Ending Cholera: a global roadmap to 2030", poiché questa è una malattia che ancora oggi colpisce diversi continenti, prima tra tutti l'Africa, seguita da India e Bangladesh. In Italia, l'ultima epidemia di colera ha interessato le regioni Campania e Puglia nel 1973, e Bari nel 1994.

Domenica 23 ottobre 1994 — il Fatto — l'Unità pagina 3

ALLARME SANITÀ.

A Bari vertice in prefettura con il ministro Tatarella
Il batterio isolato nelle fognature e nell'acqua di mare

Costa: «Cuocete pesce e molluschi Non è un consiglio, ma un ordine»

DALLA PRIMA PAGINA
Queste città del Sud

Emergenza colera in Puglia

Già due casi accertati, proibito il pesce crudo

IL VIRUS DEL COLERA

COME SI SVILUPPA

SINTOMI

COME SI CURA

Mare Adriatico
Puglia
Mare Tirreno
Mare Ionio

Acqua pulita e sali: è semplice la ricetta per battere il vibrione

COR. FRIEDRICH EBERT

MODELLI DI FEDERALISMO: ISTITUZIONI E SINDACATO NELL'ESPERIENZA TEDESCA

Roma, 24 ottobre 1994
CNEL - Sala della Biblioteca V.le D. Lubin, 2

Figura 3: il Fatto, 23 Ottobre 1994. https://archivio.unita.news/assets/main/1994/10/23/page_003.pdf

BENEFICI TERAPEUTICI DEL LIMONE: UN ELENCO

Con un elevato contenuto di vitamina C e A, carotenoidi, folato, fibre e flavonoidi, il limone può essere considerato un valido alleato contro numerosi disturbi e malattie. Inoltre, il limone può essere assunto anche come superfood terapeutico per condurre una vita sana, non solo lenendo problematiche di salute preesistenti ma anche prevenendole. Di seguito troviamo un elenco degli usi terapeutici del limone visionando la letteratura presente e disponibile gratuitamente in Google Scholar e PubMed.

- Sistema immunitario: la vitamina C è importante per il sistema immunitario poiché aiuta a contrastare i radicali liberi presenti nel nostro corpo. Stimola anche la produzione di globuli bianchi e può proteggere l'integrità delle cellule immunitarie. La vitamina C aiuta a proteggere i leucociti i quali producono sostanze antivirali.
- Malattie cardiache: si pensa che l'acido folico aiuti a prevenire gli infarti e potrebbe contribuire alla salute del sistema cardiovascolare diminuendo i livelli di omocisteina. Anche la vitamina C è connessa con la riduzione del rischio di malattie cardiovascolari. Persone con alti livelli di vitamina C nel plasma hanno una minore probabilità di incorrere in malattie cardiache.
- Calcoli renali: i limoni contengono i più alti livelli di acido citrico rispetto ad altri frutti, cosa che li rende benefici per chi soffre di calcoli renali. L'acido citrico impedisce la formazione dei calcoli e distrugge anche i piccoli cristalli che sono in via di formazione. Più è alto il livello di acido citrico contenuto nelle urine, minore è la possibilità che si formino calcoli renali.
- Tumore: l'estratto di limone applicato al cancro alla mammella induce la morte delle cellule tumorali. L'estratto di limone è stato testato in-vitro, ma i risultati suggeriscono potenti proprietà contro il tumore. Le possibili proprietà anticancerogene del folato sono collegate alla produzione di sostanze che silenziano il DNA del cancro e può fornire protezione negli stadi iniziali di cancerogenesi ed in individui con bassi livelli di folato. Inoltre, i limonoidi contenuti nel limone combattono il danneggiamento cellulare, una delle cause della formazione delle cellule tumorali.
- Gravidanza: il folato è essenziale per le donne in gravidanza dal momento in cui previene difetti del tubo neurale. Mentre il folato è presente nelle vitamine prenatali, assumerlo attraverso il cibo è un'ottima strategia per assicurarsi il suo efficace assorbimento nel corpo.
- Malattie del fegato: una nuova ricerca suggerisce che il limone può aiutare in caso di danni epatici. Nel 2017 uno studio sugli animali ha scoperto che topi con forti danni epatici a seguito di ingestione di alcohol mostravano un miglioramento epatico dopo aver assunto succo di limone. Il succo di limone significativamente inibisce gli effetti negativi associati alle malattie del fegato.
- Proprietà antibatteriche: i limoni sono conosciuti per le loro proprietà antibatteriche. La frutta secca contaminata è una delle maggiori cause di esposizione umana alla micotossina aflatossina B1. Le aflatossine sono sostanze cancerogene associate al cancro al fegato in caso di elevata esposizione, secondo il National Cancer Institute. Nel 2017, uno studio sui controlli alimentari ha scoperto che il succo di limone può essere efficace nel caso di esposizione a frutta secca contaminata. I ricercatori hanno cucinato pistacchi contaminati in 30 ml di acqua,

15 ml di limone e 2,25 g di acido citrico a 120° C per 1 ora e hanno notato che il livello di aflatossina B1 nei pistacchi si è ridotto significativamente ad un livello molto più sicuro per la salute umana, senza danneggiare i pistacchi.

- Scorbuto: il limone è molto famoso per curare lo scorbuto. Questa è una malattia causata dalla carenza di vitamina C ed è caratterizzata da frequenti infezioni con tosse e febbre, ulcere sulla lingua e nella bocca, sanguinamento gengivale ecc. In epoche precedenti, soldati e marinai mangiavano limone per tenersi al riparo dallo scorbuto.
- Skin care: il succo e l'olio di limone apportano molti benefici alla pelle quando consumati oralmente o applicati esternamente. Il succo di limone ringiovanisce la pelle. La protegge da infezioni grazie alla presenza di una grande quantità di vitamina C e flavonoidi, entrambi i quali sono importanti antiossidanti, antibiotici e disinfettanti. Inoltre, il limone contrasta i batteri che causano l'acne essendo un frutto alcalino. Bere succo di limone con acqua ogni mattina è una strategia vincente per sfruttare al meglio queste proprietà curative.
- Digestione: il limone ha un irresistibile aroma che sciacqua la bocca e quindi aiuta la digestione primaria. Le sostanze acide contenute nel limone rompono le macromolecole del cibo, stimolano la digestione aumentando la secrezione dei succhi gastrici e favoriscono il movimento peristaltico. Questa è la ragione secondo la quale mangiare un pickle di limone a pranzo e cena è un'antica pratica in India e nei paesi confinanti.
- Ulcera peptica: insieme alla vitamina C, il limone contiene composti speciali chiamati flavonoidi che hanno proprietà antiossidanti, anticancerogene, antibiotiche e detossificanti che aiutano a guarire l'ulcera peptica e orale.
- Gotta: ci sono due principali cause che portano alla gotta. Mentre la prima è l'accumulo di radicali liberi nel corpo, la seconda è l'accumulo di tossine, primariamente acido urico. Il limone è una riserva naturale di antiossidanti e detossificanti (vitamina C e flavonoidi) che contrastano i radicali liberi e detossificano l'organismo.
- Disturbi gengivali: la radice dei problemi gengivali deriva da una carenza di vitamina C e da proliferazione batterica. Il limone può aiutare in entrambi i casi. Il contenuto di vitamina C, curando lo scorbuto, aiuta nel caso di sanguinamento gengivale, i flavonoidi inibiscono la crescita batterica, mentre potassio e flavonoidi aiutano a curare ulcere e ferite.
- Disturbi urinari: L'alto contenuto di potassio nel limone è veramente efficacie nella rimozione di sostanze tossiche e dei precipitati depositati nei reni. Le sue proprietà aiutano a curare le infezioni del sistema urinario. Il limone ferma la crescita della prostata e pulisce il tratto urinario tanto da contrastare il blocco urinario dovuto alla deposizione di calcio.

- Obesità: l'obesità è una condizione medica nella quale l'eccesso di grasso corporeo si è accumulato al punto da essere dannoso per la salute. Assumere succo di limone in un bicchiere di acqua calda può eliminare tessuto adiposo e grasso corporeo grazie al contenuto di acido citrico, mentre la buccia di limone è utilizzata contro l'obesità nei bambini e adolescenti (Mohanapriya *et.al.,* 2013; Shahid Mahmood *et.al.,* 2019; Hashemipour *et. al.*, 2016).

Conclusioni

Il limone non è solo utilizzato per insaporire cibi e bevande, esso può essere visto come una vera e propria pianta medicinale. Abbiamo visto come negli anni '30 e '50 dell'Ottocento esso fosse una componente essenziale nella lotta contro il colera sia nella provincia di Salerno che a Bologna rispettivamente. Ma il limone ha dimostrato di avere proprietà curative che contrastano numerosi disturbi molto diffusi anche al giorno d'oggi.

Bibliografia

1855 Cholera morbus. I rimedi e le cure. Biblioteca digitale dell'Archiginnasio. http://badigit.comune.bologna.it/mostre/colera/rimedi.htm.

Al-Qudah Tamara S., Zahra U., Rehman R., Majeed M.I., Sadique S., Nisar S., Al-Qudah T.S. e Tahtamouni R.W. 2018. Lemon as a source of functional and medical ingredient: A review. *International Journal of Chemical and Biochemical Sciences.* 14, 55-61.

Anush Sheikh, Songthat William Haokip e Kripa Shankar. 2019. Lemons Nutritional Facts and Benefits to Live a Healthy Life. *Biomolecule Reports*. ISSN:2456-8759.

D'Aquino M. e Teves S.A. 1994. Lemon Juice as a Natural Biocide for Disinfecting Drinking Water. *Bullettin of Pan American Health Organization*. 28:4, 324-330.

Ending Cholera. A Global Roadmap To 2030. https://www.gtfcc.org/wp-content/uploads/2019/10/gtfcc-ending-cholera-a-global-roadmap-to-2030.pdf.

Fiorentino G., Zech-Matterne V., Boaretto E., Celant A., Coubray S., Garnier N., Luro F., Pagnoux C. e Ruas M.P. 2017. AGRUMED: The history of citrus fruits in the Mediterranean. Introductions, diversifications, uses. *Publication du Centre Jean Berard*. [https://www.academia.edu/19518647/AGRUMED_the_history_of_citrus_fruits_in_the_Mediterranean_Introductions_diversifications_and_uses]

Hashemipour M. Kargar M., Ghannadi A. e Kelishadi R. 2016. The effect of Citrus Aurantifolia (Lemon) peels on cardiometabolic risk factors and markers of endothelial function in adolescents with excess weight: A triple-masked randomized controlled trial. *Medical Journal of The Islamic Republic of Iran*. 30:1, 429.

Mohanapriya M., Ramaswamy L. e Rajendran R. 2013. Health and Medicinal Properties of Lemon (Citrus limonum). *International Journal of Ayurvedic and Herbal Medicine*. 3:1, 1095-1100.

Paramita Jana, Pradhan Avinash Surehrao e Rojina Swayamsiddha Sahu (2021) Medicinal and Health Benefits of Lemon. *Journal of Science and Technology*. 1, 16-20.

Shahid Mahmood *et. al.* 2019. A Critical Review on Nutritional and Medicinal Importance of Lemon. *Acta Scientific Agriculture*. 3:6, 95-97.

Tognotti E. 2021. Storia dell'arrivo del colera negli anni Trenta dell'Ottocento. Lo shock e la cesura tra il "prima" e il "dopo". *Storicamente: Laboratorio di Storia*. 17:15, 1-11.