

Museo delle Scienze MUSE

Peperoncino questo *s…Conosciuto*

Peperoncino e salute: tra mito e realtà

Dott.ssa Giovanna Ioia

19 settembre 2018,Trento

Il peperoncino nella storia… come medicina



Dall’ inizio della sua storia ha avuto un ruolo centrale ed importante nella vita di ogni giorno , utilizzato come moneta di scambio, medicina , porta fortuna ed anche come strumento di punizione e tortura

Protagonista di riti ed usanze che si sovrappongono e si confondono al limite tra medicina e stregoneria e credenze religiose

Tra stregoni medici e scienziati





- Maya e Inca lo utilizzavano già come rimedio medicinale a diarrea mal d i denti
- Esponevano i bimbi cattivi al fumo di peperoncino e lo strofinavano sui genitali delle prostitute

- Nella penisola malese venivano usati per curare l' itterizia scarlattina e colera
- Nelle Filippine si curavano i gonfiori
- Gli Aztechi applicavano impacchi di peperoncino sulle ossa doloranti
- America latina si curavano mal di denti e mal di stomaco
- In Cina per la castrazione degli eunuchi, per alleviare il dolore dell' intervento

“ Ci sono arbusti che somigliano a rosai con frutti lunghi come la cannella che racchiudono piccoli semi piccanti come il pepe. Gli abitanti delle isole e gli indiani li mangiano come noi le mele (…)

……Guarisce e conforta rafforza le principali membra. E’ buono per coloro che soffrono di infreddature “



Nicolas Monardes (1494)



Pier Andrea Mattioli (1548)

“De materia medica di Dioscoride Pedacio” che completò con una serie di ricerche su piante medicinali dalle proprietà ancora sconosciute , lo chiamò “pepe cornuto ” e considerando la sua provenienza, come era erroneo all’ epoca, lo definì ” pepe d’ India “.

Medicinalium iuxtapropria principia parla delle propietà curative del peperoncino che vanno dall cura del mal di orecchi a quella della paralisi e della dispepsia



Tommaso Campanella (1635)

Base scientifica, era moderna

Premio Nobel per la scoperta della vitamina C (di cui è ricca la paprika)
A cui dette il nome di acido ascorbico perché curava lo scorbuto.





Albert Szent Gyorgyi1937

Ben presto si rese conto che carenza di vitamina C predisponevano a malattie da raffreddamento (influenza e raffreddore)
Mise in vendita una marmellata di paprika con il nome di Vita Prik

Base scientifica, era moderna



Il peperoncino è un membro della famiglia delle solanacee. È una coltura diploide, facoltativa, auto-impollinante ed è strettamente correlata alla patata, al pomodoro, alle melanzane, al tabacco e alla petunia

Nel gennaio 2014 la rivista scientifica **Nature Genetics** ha riportato la notizia del sequenziamento scientifico del genoma del peperoncino





- **Perchè i peperoncini sono piccanti ?**
- **Perchè gli uomini avvertono il bruciore dei peperoncini ?**
- **Perchè molti uomini sono conquistati da questo sapore piccante ?**



Uso pratico



Il peperoncino ha una vasta gamma di usi, inclusi prodotti **farmaceutici**, coloranti naturali e **cosmetici**, come pianta ornamentale e come ingrediente attivo nella maggior parte dei **repellenti** per la difesa. Il peperoncino fornisce molte vitamine, minerali e sostanze nutritive essenziali che hanno una grande importanza per la salute umana.
I capsaicinoidi sono noti in natura per avere proprietà antifungine e antibatteriche, per fungere da deterrente alla predazione animale in caso di ingestione e avere proprietà intrinseche che favoriscono la dispersione dei semi aviari (**ruolo ecologico**)
Inoltre è vero produttore di **“endorfine “**











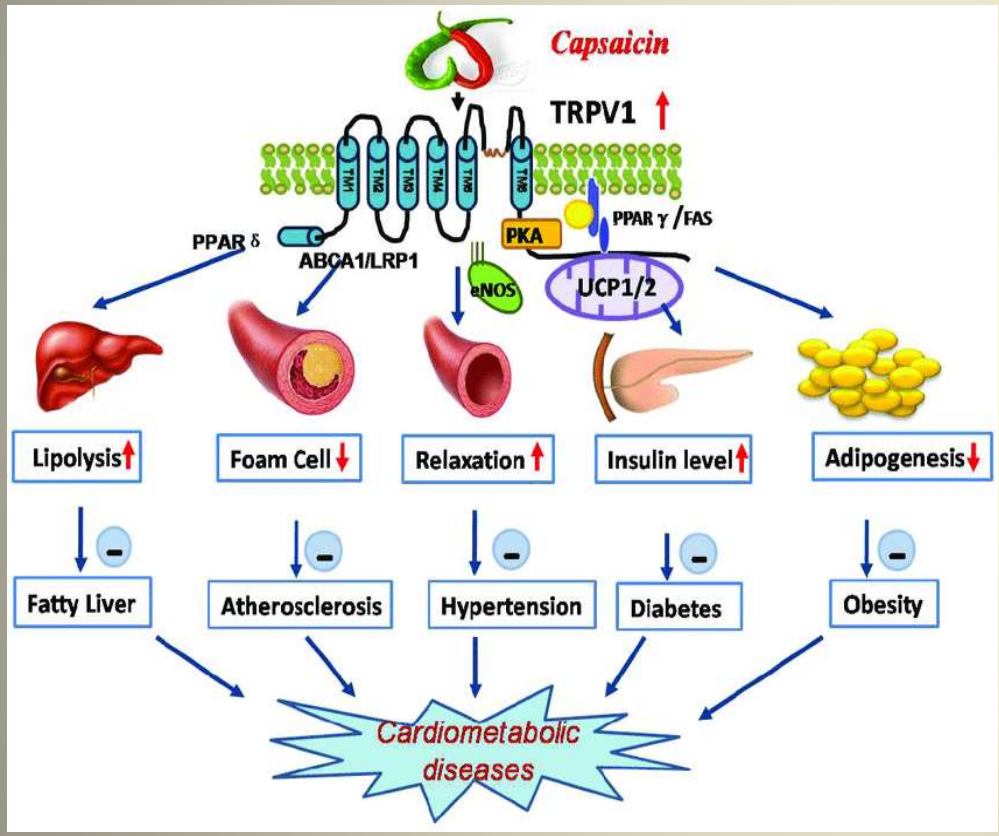


La capsaicina



La piccantezza del peperoncino è dovuta all'accumulo di capsaicinoidi, un gruppo di alcaloidi che sono unici nel genere del Capsicum.
La capsaicina, la diidrocapsaicina e la nordiidrocapsaicina costituiscono i capsaicinoidi primari, che sono prodotti esclusivamente in ghiandole della placenta del frutto.
Ruolo essenziale ha l' enzima Capsaicina Sintasi che variando la sua attivazione porta alla sintesi di almeno 22 capsacinoidi.

La medicina piccante…



- Capsaicina , è un alcaloide isolata nel 1846 da Thresh (che costituisce il 50% ed è il principale responsabile dell'attività farmacologica).
- Flavonoidi
- Resine
- Oli essenziali
- Carotenoidi
- Cellulosa
- Calcio
- Ferro

Vitamina C (fino a 340 mg/100 gr)

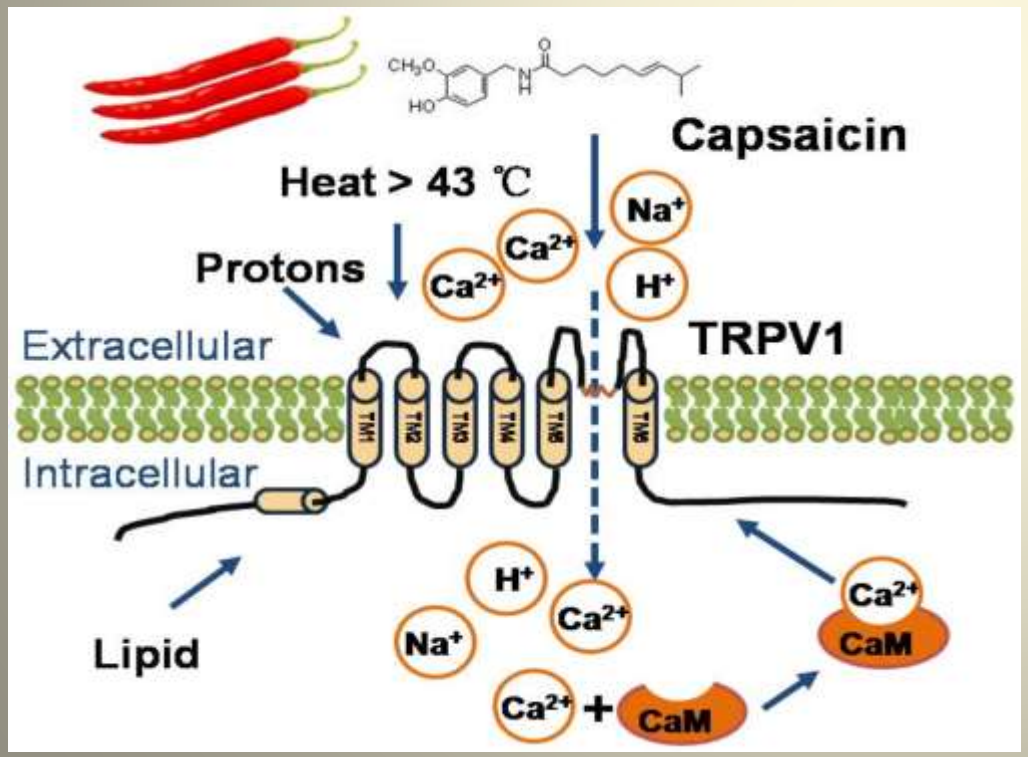
Vitamine A, K, e B

Recettore TRPV1

transient receptor potential vanilloid



La sensazione organolettica di calore causata quando la capsaicina si lega al recettore vanilloide (TRPV1) , recettore presente nei mammiferi e coinvolto nella sulla via del dolore.

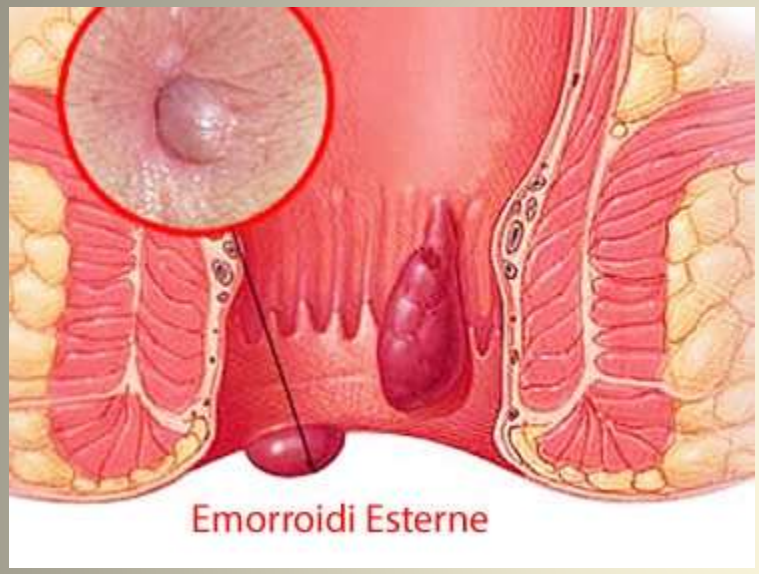


I.Inattivazione recettoriale

II. Aumento dell'afflusso intracellulare di Ca++(bloccano il trasporto assonale determinando una disfunzione della fibra nervosa)

III. Disfunzione mitocondriale con difetto di sintesi dei neurotrasmettitori

Emorroidi



Emorroidi dal greco “sangue -che scorre” sono dei cuscinetti di tessuto vascolare e connettivo che giocano un imortante ruolo nella continenza fecale .

Quindi più giusto di parlare di “malattia emorroidaria “ Varicosità del plesso venoso emorroidario

Dislocamento della mucosa retto-anale con allungamento e congestione del plesso venoso

Classificazione delle emorroidi

I grado (interne, no sintomi)

II grado (fuoriuscita durante lo sforzo defecatorio dal canale anale ma poi rientrano)

III grado (fuoriuscita che richiede la riduzione manuale)

IV grado (fuoriuscita senza più possibilità di ridurle nel canale anale)

Sarà vero?

Nel 1857 **l'Accademia medica francese**

sanciva ufficialmente la validità

delpeperoncino contro ogni tipo di emorroidi



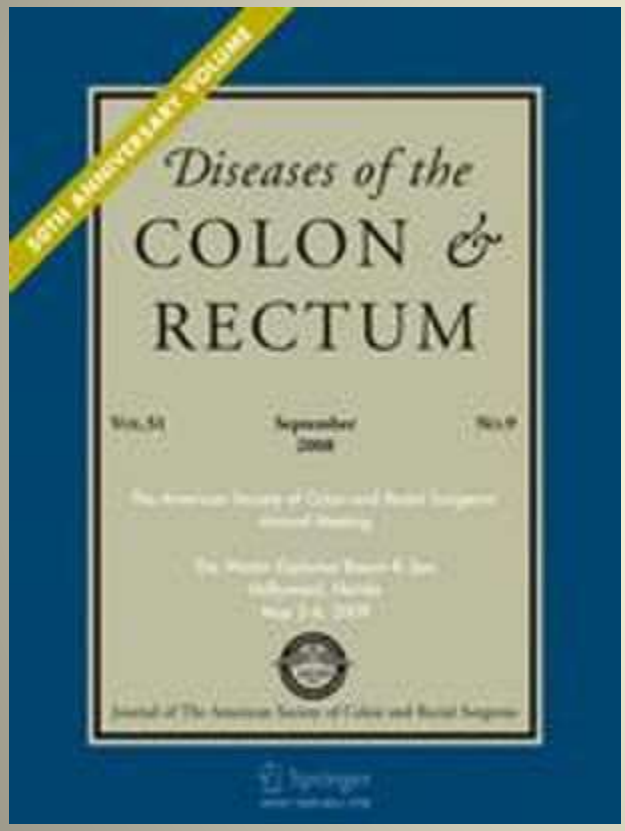
Prevenzione Emorroidi …..

- Alimentazione corretta (prediligendo frutta e verdura ed un corretto apporto idrico)
- Stile di vita (evitare vita sedentaria, prediligendo sport leggeri)
- Stress
- Farmaci

Linee Guida
American Society of Colon and Rectal Surgeons

Emorroidi e peperoncino mito ? realtà?





Red hot chili pepper and hemorrhoids: the explosion of a myth: results of a prospective, randomized, placebo-controlled, crossover trial.

Luglio 2006 49(7)

Altomare DF[1], Rinaldi M, La Torre F, Scardigno D, Roveran A, Canuti S, Morea G, Spazzafumo L.

Gli autori dimostrano che non ci sono evidenze scientifiche per evitare il peperoncino

Emorroidi e peperoncino mito ? realtà?





Effect of Red Chili Consumption on Postoperative Symptoms During the Posthemorrhoidectomy Period: Randomized, Double-blind, Controlled Study

Gli autori concludono che il peperoncino può aumentare i sintomi postoperatori normalmente presenti ed aumentare l' utilizzo di antidolorifici

Bruciore allo stomaco, pirosi



Normalmente la **parete dello stomaco** è protetta dall'azione dei **succhi gastrici** da un doppia barriera:

•**Muco,** che isola fisicamente la superficie della parete gastrica dal contatto con acido cloridrico ed enzimi.

•**Bicarbonato** che neutralizza l'acido cloridrico prima che possa intaccare le cellule della mucosa. Il bruciore di stomaco, più che una patologia, **è un sintomo legato a patologie "acido-correlate" (ulcera, gastrite, reflusso gastroesofageo).** L'azione protettiva delle barriere summenzionate è resa meno efficace da **cause interne** (eccessiva produzione di pepsina (enzima digestivo); eccessiva produzione di acido cloridrico (necessario per la funzione digestiva) da parte dello stomaco) o da **cause esterne** (abusi alimentari, fumo, infezioni locali (Helicobacter Pylori); stress). Il bruciore di stomaco può essere **causato o peggiorato dalla gravidanza e da diversi farmaci** (es. calcio-bloccanti per l'alta pressione sanguigna, progestinici per l'anormale sanguinamento mestruale o la pillola contraccettiva; anticolinergici per il mal di mare, alcuni broncodilatatori per l'asma; antidepressivi triciclici; dopamina per il morbo di Parkinson; sedativi per insonnia o ansia; betabloccanti per la pressione alta o malattie cardiache).

Bruciore di stomaco e peperoncino mito ? realtà?

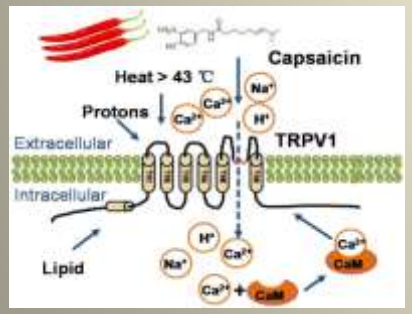
- Molti affermano che il mangiare il peperoncino fa bruciare lo stomaco

- Molte regioni meridionali conservano nella loro tradizione popolare un infuso digestivo fatto da miele , polvere d i peperoncino e camomilla



Bruciore di stomaco e peperoncino mito ? realtà?





The treatment of functional dyspepsia with red pepper

M. BORTOLOTTI,G.COCCIA,G.GROSSI§&M.MIGLIOLI
Department of Internal Medicine, University of Bologna, Italy;Department of Gastroenterology, Galliera Hospital, Genoa, Italy;Central Laboratory, S. Orsola Policlinic, Bologna, Italy
24 February 2002

Su un gruppo di 60 pazienti sono stati provati gli effetti benefici del peperoncino assunto ai pasti con riduzione di dispepsia, dolore epigastrico e bruciore epigastrico Per una doppia azione della Capseicina: inibizione delle fibre C bloccando il recettore vanilloide

La capsaicina induce un aumento seguito da una diminuzione dell'attività della fibra di tipo C, corrispondente ad un'accentuazione seguito da un'attenuazione della sensibilità al dolore. Il meccanismo è il seguente. La capsaicina lega prima il VR1 recettore vanilloide,cambiando la permeabilità di membrana al calcio dei neuroni sensoriali primari, con conseguente depolarizzazione, che libera molti propeptidi, inclusa la sostanza P e il gene della calcitonina peptide correlato. Successivamente, blocca la membrana neuronale in uno stato depolarizzato che impedisce depolarizzazione quindi rilascio di neuropeptidi,in modo che le fibre non rispondano ai nocicettivi stimoli

Migliora la digestione, favorendo lo svuotamento gastrico e la secrezione cloridrica

Il peperoncino ed i vasi



- Il peperoncino, innanzitutto, migliora la circolazione sanguigna e protegge il **sistema cardiovascolare**. È infatti il **vasodilatatore (per produzione di ossido nitrico)** per eccellenza, perfetto per le persone che soffrono di ipertensione, e nemico giurato del **colesterolo "cattivo"**. La sua ricchezza di acidi grassi insaturi, poi, gli consente di rafforzare i vasi sanguigni e di mantenere elastici i capillari, migliorando l'ossigenazione del sangue.

Il peperoncino come Antinfiammatorio

- Note da sempre, poi, sono le proprietà antinfiammatorie del peperoncino, che lo rendono perfetto per combattere la tosse, alleviare i **dolori reumatici (Antiossidanti e Vitamina C)**

  In studi sperimentali con i topi ha diminuito significativamente la migrazione dei leucociti e dei neutrofili, il volume dell'essudato e la concentrazione di LDH negli essudati pleurici in modelli conpleurite. Inibisce anche la migrazione dei neutrofili e riduce la permeabilità vascolare sulla peritonite indotta da carragenina nei topi. Riduce il reclutamento dei neutrofili e i livelli di essudato delle citochine pro-infiammatorie TNF-alfa e IL-1beta nella peritonite immune infiammatoria nel topo

J Pharm Pharmacol. 2008 Apr;60(4):473-8. doi: 10.1211/jpp.60.4.0010.

Anti-inflammatory effects of red pepper (Capsicum baccatum) on carrageenan- and antigen-induced inflammation.

Spiller F[1], Alves MK, Vieira SM, Carvalho TA, Leite CE, Lunardelli A, Poloni JA, Cunha FQ, de Oliveira JR.

Il peperoncino come viagra



- Altro “miracolo” del peperoncino, la sua ricchezza di **vitamina C**, che permette al nostro corpo di difendersi dalle **infezioni.**
- Le dosi abbondanti di **vitamina E**, poi, gli conferiscono il suo celebre carattere **energizzante**, tanto da renderlo il cibo **afrodisiaco** per eccellenza. Aumentando il **flusso sanguigno**, il peperoncino agevola la circolazione nell’area dei genitali, riuscendo anche a combattere problemi di impotenza.

Dimagrire con il peperoncino

- Il peperoncino ha effetti positivi anche sulla **linea**, proprio per l'**azione metabolica dei suoi principi attivi**. L'assunzione, considerato il **maggior apporto di sangue ai tessuti**, può aiutare a bruciare i grassi in eccesso e a eliminare le tossine concentrate a livello epidermico con la sudorazione. Inoltre, pare che un apporto giornaliero di capsaicina possa essere utile nella gestione del **senso di sazietà**: il peperoncino, in altre parole, fa mangiare meno
- L' utilizzo in cucina del peperoncino riduce l' apporto di sale e rende le pietanze piu digeribili



Il peperoncino per il diabete e i tumori

- Secondo alcuni studi recenti, la capsaicina potrebbe essere d'aiuto anche alla persone affette da **diabete di tipo 1**. In una ricerca condotta dall'American association for cancer research, invece, si è scoperto come il principio attivo del peperoncino riduce la crescita di **cellule tumorali** della **prostata**.

Conclusioni …la capsaicina



- **Ruolo cardio-protettivo**
- **Effetto antilitogenico**
- **Antiinfiammatorio ed analgesico**
- **Influenza termogenica**
- **Effetti sistema gastrointestinale**.
- **Applicazione topica per il dolore** (in artrite, nevralgia postoperatoria, neuropatia diabetica, psoriasi.)
- **Azione Chemiopreventiva**
- **Ipocolesterolemizzante**
- **La modulazione dell'ultrastruttura intestinale** (in modo da migliorare la permeabilità ai micronutrienti

Pertanto, i capsaicinoidi possono avere il potenziale valore clinico per il sollievo dal dolore, la prevenzione del cancro e la perdita di peso.

La Capsaicina come **Agonista del recettore Vanilloide (TRPV1)**

- **Effetto recettore-dipendente**
- **Effetto non dipendente dal recettore** (coinvolgimento del neuropeptide P,serotonina e somatostatina)

Conclusioni



Il peperoncino può essere veramente chiamato



ORO ROSSO

Ma non dimentichiamo che come tutte le cose che introduciamo nel nostro corpo siano essi naturali o farmacologiche possono avere effetti indesiderati . Quindi il vero segreto della vita è nell' equilibrio



Grazie per l’attenzione