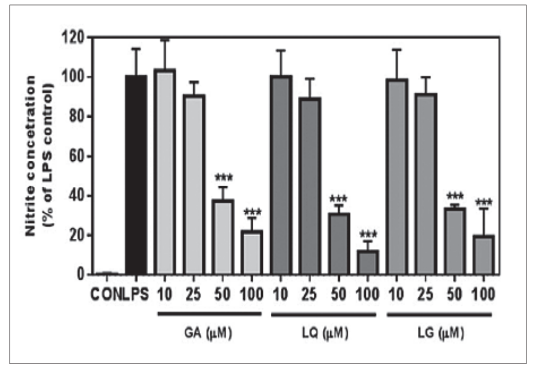
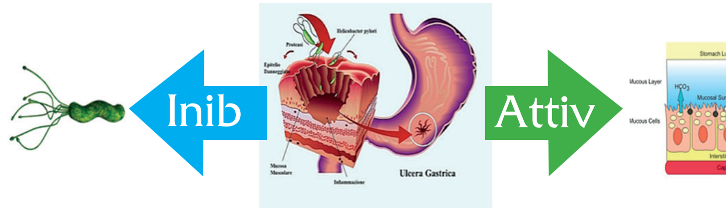
LIQUIRIZIA

La liquirizia stimola la mucogenesi a livello dell'epitelio gastrico, fungendo quindi da barriera all'eccessiva acidità, evitando la comparsa e/o promuovendo la rigenerazione di eventuali ulcerazioni. L'acido glicirrizico, la liquiritina e la glabridina impediscono l'innalzamento dei livelli dei fattori infiammatori come l'ossido nitrico, la ciclossigenasi-2, il fattore di necrosi tumorale (TNF) e le interleuchine.



Valutazione della produzione di ossido nitrico come nitriti in presenza di concentrazioni crescenti di acido glicirizzico (GA), liquiritina (LQ) e liquiritigenina (LG)

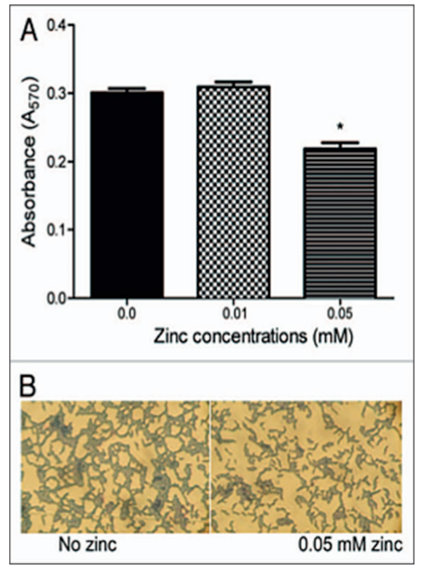
La liquirizia presenta proprietà battericida verso Helicobacter pylori, microrganismo correlato alla possibile formazione e cronicizzazione di affezioni gastriche.
La liquirizia deglicerizzata contenuta nel Repair non ha effetti collaterali sull'ipertensione, malgrado la legislazione ci obbliga di segnalare l'effetto collaterale, che in questo caso non è presente.

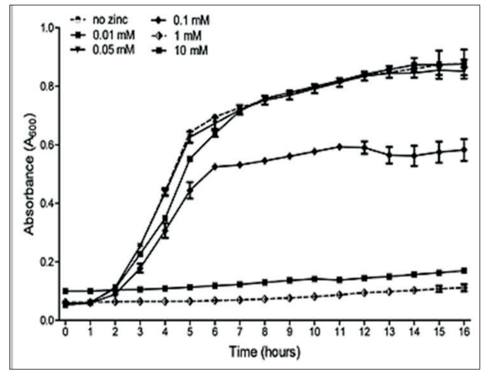


ZINCO

Lo zinco favorisce la rigenerazione del tessuto epiteliale, favorendo l'assorbimento di acqua ed elettroliti. Limita l'adesione dei patogeni alle cellule dell'epitelio intestinale, inibendo la formazione di biofilm batterici.

Lo zinco riesce ad inibire o bloccare completamente lo sviluppo delle cellule batteriche, in maniera direttamente proporzionale alla sua concentrazione, inoltre non manifesta effetti citotossici verso le cellule epiteliali, questo lo rende un potenziale agente antibiotico con tossicità selettiva.

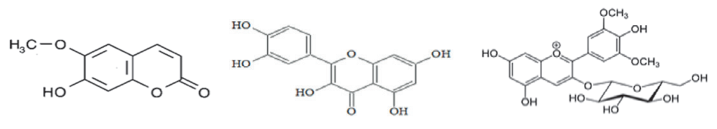




Crescita batterica in funzione alla concentrazione di zinco. I batteri venivano incubati in una soluzione contenente diverse concentrazioni di zincoe nel tempo la crescita dei batteri veniva monitorata attraverso analisi spettrofotometrica.

MALVA

La Malva sylvestris è una pianta erbacea appartenente alla famiglia delle Malvaceae. La malva ha proprietà emollienti lassative ed anti-infiammatorie. Grazie all'utilizzo della cromatografia-liquida a spettroscopia di massa (LC-MS) in estratti della M. sylvestris, è stata scoperta la presenza di alcuni composti quali: la scopoletina, la quercetina e derivati della malvidina 3-glucoside.



Scopoletina **Quercetina** **Malvidina - 3-glucoside**

Table 1. Antimicrobial effects of methanolic extracts of *Malva sylvestris*

Treatment / Microorganism	Leaf extract (1500 µg) IZ (mm)	Leaf extract (1500 µg) MIC (µg/ml)	Flower extract (1500 µg) IZ (mm)	Flower extract (1500 µg) MIC (µg/m)	Erythromycin (30 µg) IZ (mm)	Gentamicin (3 µg) IZ (mm)	Amphotericin (10µg) IZ (mm)
Escherichia coli	640	32.0	512	31.0	16.0	20.0	-
Staphylococcus aureus	320	36.0	192	39.0	19.0	20.0	-
Entrococcus faecalis	340	35.0	256	38.0	21.0	16.0	-
Streptococcus agalactiae	320	35.6	200	38.0	21.0	16.0	-
Erwinia carotovora	256	37.0	192	39.0	21.0	19.0	-
Staphylococcus aureus (E_{38})	320	36.0	655	39.0	-		34.0
Candida kefyr	800	28.0	640	30.0	-	-	29.0
Candida albicans	800	26.5	640	28.0	-	-	24.0
Aspergillus niger	950	19.0	800	20.0	-	-	23.0
Penicillum sp	950	12.0	800	20.0	-	-	28.0
Sclerotinia sclerotiorum	950	19.0	800	21.0	16.0	20.0	-

IZ= Inhibition zone
MIC= Minimum inhibitory concentration

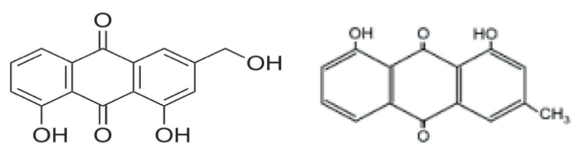
Dati relativi al potere antimicrobico ed antimicotico degli estratti di malva, notare il confronto con antibiotici di uso comune.

Grazie al suo contenuto di mucillaggine protegge lo stomaco dall'eccesiva acidità, contiene composti che agiscono come antinfiammatori antibatterici e antimicotici.

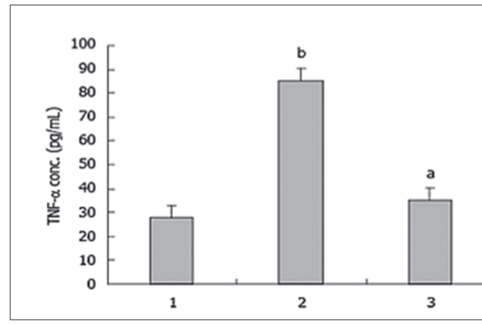
I risultati del test indicano che la malva ha forti effetti antibatterici contro ceppi patogeni come Stafilococcus aureus, Streptococcus agalactiae e Enterococcus faecalis (con valori di MIC192, 200, e 256 mg / ml, rispettivamente). I test antimicotici hanno mostrato che l'estratto metanolico dei fiori e delle piante possiede attività antifungina, riuscendo a contrastare la crescita di funghi patogeni umani come C. kefyr e C. albicans (con valori di MIC di 640-800 mg /ml).

ALOE

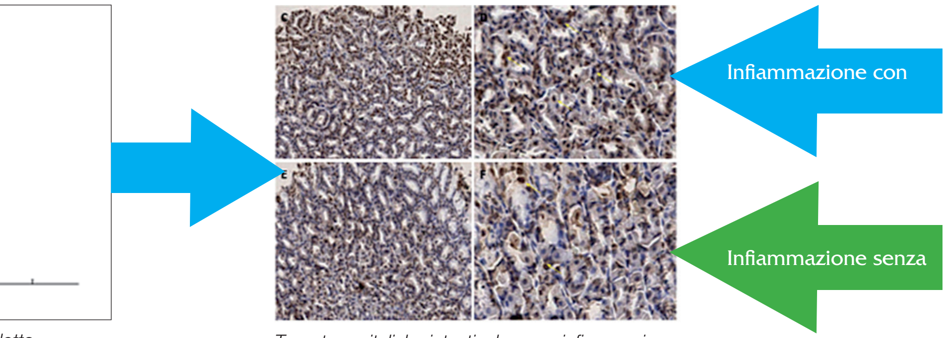
Il genere Aloe fa parte della famiglia delle Asphodelaceae, conosciuta per le sue proprietà emollienti ed anti-infiammatorie. I composti attivi della pianta sono metaboliti secondari, in particolare antrachinoni aromatici come l'emodina, il crisofanolo, l'idrossiantracene, e derivati del cromone che sono i principali responsabili della capacità anti-infiammatoria.



Emodina **Crisofanolo**



(1) gruppo di controllo, (2) gruppo con infiammazione indotta, (3) gruppo con infiammazione indotta e somministrazione di Aloe

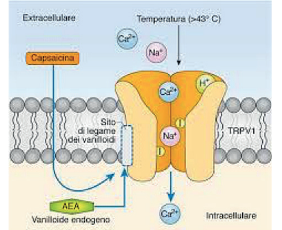


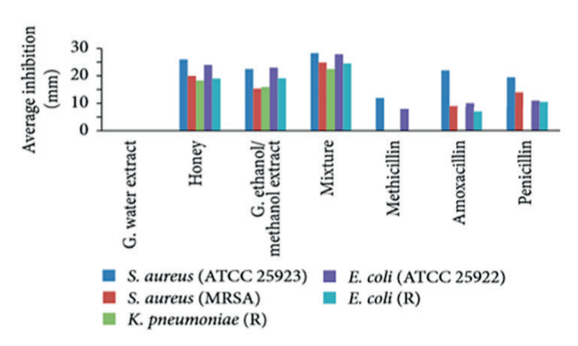
Tessuto epiteliale intestinale con infiammazione indotta, sopra gruppo con infiammazione indotta, sotto gruppo con infiammazione indotta e somministrazione di Aloe. (notare la riduzione della colorazione bruna dovuta ad una minore presenza di IL-18)

ZENZERO

Lo zenzero (Zingiber officinale) appartiene alla famiglia delle Zingiberaceae.
Lo zenzero è caratterizzato da un rizoma carnoso e commestibile che da secoli viene utilizzato sia in campo alimentare che nella medicina tradizionale.
Lo zenzero possiede moltissime proprietà: è un potente anti-infiammatorio, antiacido, antibatterico e ultimamente sono state associate alla pianta anche delle attività antitumorali. Lo zenzero attraverso il 6-gingerolo e al gran numero di composti bioattivi che possiede, agisce come antiacido, antibatterico e antimicotico.

Il 6-gingerolo legandosi al recettore vanilloide riesce ad attivarlo e ciò provoca l'apertura del canale della proteina, con il conseguente ingresso dei cationi nella cellula che quindi porta alla depolarizzazione di membrana. Il segnale elettrico che si genera dal processo di depolarizzazione di membrana, provoca a livello della mucosa gastrica, l'inibizione del rilascio di acido cloridrico da parte delle cellule ghiandolari della mucosa ed è a questo che si deve la proprietà antiacida.





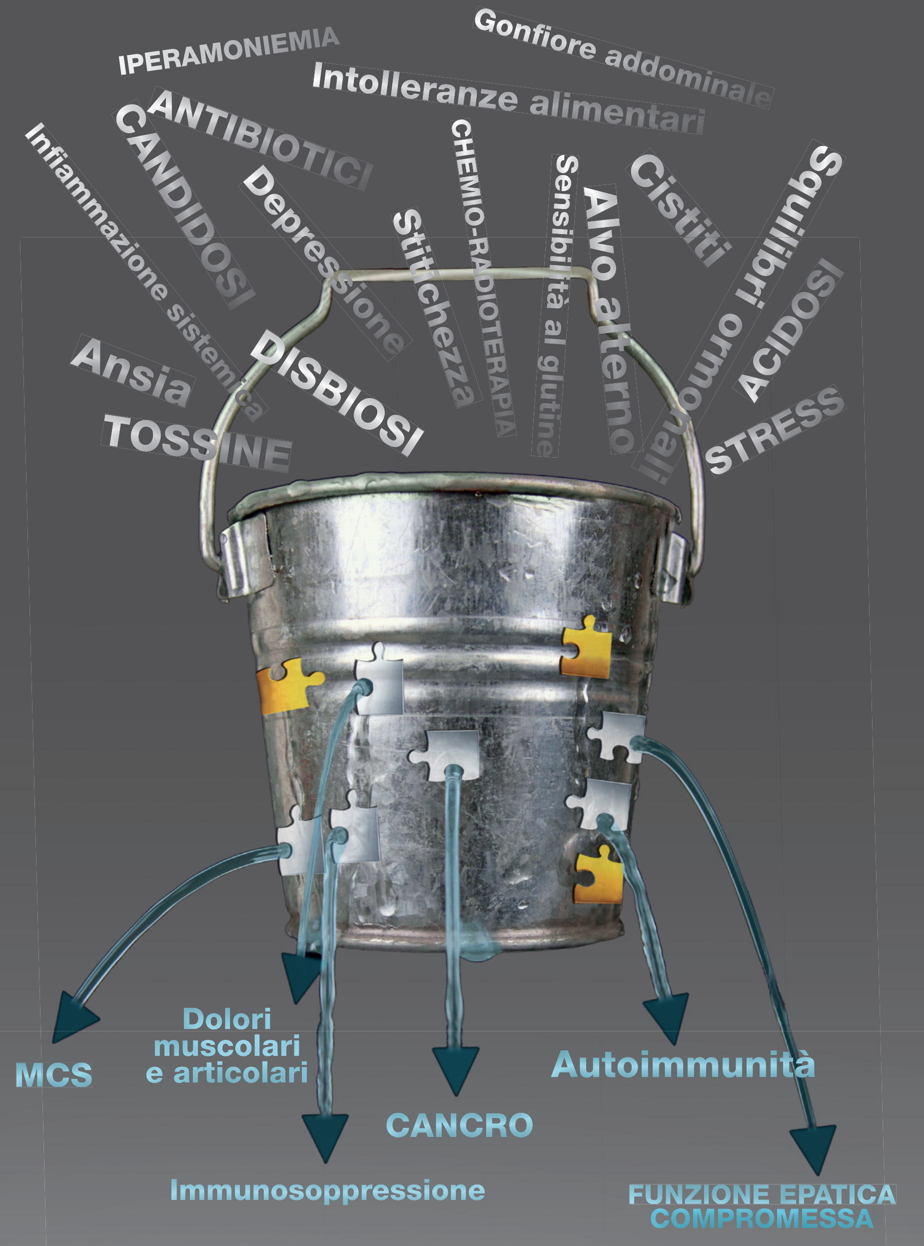
Capacità di inibizione della crescita in diverse specie batteriche con l'utilizzo di vari estratti di zenzero

BIBLIOGRAFIA

1. Matthew A. Odenwald.; Jerrold R. Turner.; Intestinal permeability defects: Is it time to treat?.; National Institute of Healty 2013 , 11, 1075-1083
2. Dokladyn K.; Zuhl M.N.; Moseley P.L.; Intestinal epithelial barrier function and tight junction protein with heat and exercise.; Journal of applied Physiology 2015 ,
3. Menconi MJ.; Salzman AL.; Unno N.; Ezzell RM.; Casey DM.; Brown DA.; Tsuji Y.; Fink MP.; Metabolic Acidosis Acidosis induces hyperpermeability in Caco-2BBe cultured intestinal epithelial monolayers.; The American Journal of physiology 1997 , 272, 1
4. Tu Anh N Pham.; Trevor D Lawley.; Emerging insights on intestinal dysbiosis during bacterial infection. Current Opinion in Microbiology. 2014, 17, 67–74
5. Christina Falgier*,†, Sara Kegley*, Heather Podgorski, Timothy Heisel, Kathleen Storey.; Catherine M. Bendel.; Cheryl A. Gale.; Candida species differ in their interactions with immature human gastrointestinal epithelial cells.; National Institute of Healty 2011 , 69, 384-389
6. Yosuke Kurashima.; Hiroshi Kiyono.; New era for mucosal mast cell: their roles in inflammation, allergic immune responses and adjuvant development.; Experimental & Molecular Medicine 2014 , 46, 83
7. Soudamani Singh.; Subha Arthur.; Jamilur Talukder.; Balasubramanian Palaniappan.; Steven Coon.; Uma Sundaram.; Mast cell regulation of Na-glutamine co-trasporters BOAT1 in villus and SN2 in crypt cell during chronic intestinal inflammation.; BMC Gastroenterology.; 2015 , 15, 47
8. Micah Zuhl.; Karol Dokladny.; Christine Mermier.; Suzanne Schneider.; Roy Salgado.; Pope Moseley.; The effects of acute oral glutamine supplementation on exercise-induced gastrointestinal permeability and heat shock protein expression in peripheral blood mononuclear cells.; Cell Stress and Chaperones 2015 , 20, 85-93
9. Chaudhry KK.; Shukla PK.; Mir H.; Manda B.; Gangwar R.; Yadav N.; McMullen M., Nagy LE.; Rao R.; Glutamine supplementation attenuates ethanol-induced disruption of apical junctional complexes in colonic epithelium and ameliorates gut barrier dysfunction and fatty liver in mice.; The Journal of Nutrition and Biochemistry 2015 , 15, 6-5
10. Magnusson I.; Kihlber R.; Alvestrand A.; Wernerman J.; Ekman L.; Wahren J.; Utilization of intravenously administered N-acetyl-L-glutamine in humans. Metabolism 1989 , 38, 82–8
11. N. N. Abumrad.; E. L. Morse.; H. Lochs.; P. E. Williams.; S. A. Adibi.; Possible sources of glutamine for parenteral nutrition: impact on glutamine metabolism, American Journal of Physiology - Endocrinology and Metabolism Published 1 August 1989 Vol. 257
12. Gouttebel MC, Astre C, Briand D, Saint-Aubert B, Girardot PM, Joyeux HJ. Influence of N-acetylglutamine or glutamine infusion on plasma amino acid concentrations during the early phase of small-bowel adaptation in dog. J ParenterEnteral Nutr 1992;16:117–21
13. M. Manzano R.; Rueda J.H.; Baxter J.M.; Lowz-Pedrosa.; Preventive effect of N-acetyl-glutamine (NAQ) vs Glutamine (Q) on intestinal dysfunction induced by protein-energy malnutrition (PEM) in pigs. International RD, RPD, ABBOTTLaboratoties, Granada, Spain
14. Krzywkowski K1, Petersen EW, Ostrowski K, Kristensen JH, Boza J, Pedersen BK. Effect of glutamine supplementation on exercise-induced changes in lymphocyte function. Am J Physiol Cell Physiol. 2001 Oct;281(4): C1259-65.
15. Alexandra Arnauda, Maria Ramırezа,*, Jeffrey H. Baxterb, Antonio J. Angulo, Absorption of enterally administered N-acetyl-L-glutamine versus glutamine in pigs, Clinical Nutrition (2004) , 23 , 1303–1312
16. Chaudhry KK.; Shukla PK.; Mir H.; Manda B.; Gangwar R.; Yadav N.; McMullen M., Nagy LE.; Rao R.; Glutamine supplementation attenuates ethanol-induced disruption of apical junctional complexes in colonic epithelium and ameliorates gut barrier dysfunction and fatty liver in mice.; The Journal of Nutrition and Biochemistry 2015 , 15, 6-5
17. Hashemi SM.; Shahidi F.; Mortazavi SA.; Milani E.; Eshaghi Z.; Synbiotic potential of Doogh supplemented with free and encapsulated Lactobacillus plantarum LS5 and Helianthus tuberosus inulin, Journal of Food Science and Technology, 2015 , 7, 4579-4585
18. Bouhnik, Y.; Flourie, B.; Riottot, M.; Bisetti, N.; Gailing, M.-F.; Guibert, A.; Bornet,F.; Rambaud, J.-C.; Effects of fructo-oligosaccharides ingestion on fecal bifidobacteria and selected metabolic indexes of colon carcinogenesis in healthy humans.; Nutr. Cancer 1996 , 26, 21–29
19. Gibson, G. R.; Beatry, E. R.; Wang, X.; Cummings, J. H.; Selective stimulation of bifidobacteria in the human colon by oligofructose and inulin.; Gastroenterology, 1995 , 108: 975–982
20. Burkitt, D. P.; Trowell, H. C.; Refined Carbohydrate and Disease, Academic Press, 1975 ,
21. Zead Helmi.; Khaldun Mohammad A.; Azzam Yuliya.; Tsymbalista Refat.; Abo Ghazleh.; Hassan Shaibah.; Hassan Aboul-Enein.; Analysis of Essential Oil in Jerusalem Artichoke (Helianthus tuberosus L.) Leaves and Tubers by Gas Chromatography-Mass Spectrometry, Advanced Pharmaceutical Bulletin, 2014 , 4, 521-526
22. Ji-Yeon Yu.; Jae Yeo Ha.; Kyung-Mi Kim.; Young-Suk Jung.; Jae-Chul Jung .; Seikwan Oh.; Anti- Inflammatory Activities of Licorice Extract and Its Active Compounds, Glycyrrhizic Acid, Liquiritin and Liquiritigenin, in BV2 Cells and Mice Liver.; Molecules, 2015 , 20, 13041- 13054
23. Ali Momeni.; Ghorbanali Rahimian.; Abass Kiasi.; Masoud Amiri.; Soleiman Kheiri.; Effect of licorice versus bismuth on eradication of Helicobacter pylori in patients with peptic ulcer disease, Pharmacognosy research, 2014 , 4, 341-344
24. Shibata S. A drug over the millennia: Pharmacognosy, chemistry, and pharmacology of licorice.Yakugaku Zasshi. 2000;120:849–62
25. Pedro MedeiroS.; David T Bolick1.; James K Roche1.; Francisco Noronha1.; Caio Pinheiro.; Glynis L Kolling1.; Aldo Lima.; Richard L Guerrant1.; The micronutrient zinc inhibits EAEC strain 042 adherence, biofilm formation, virulence genes expression, and epithelial cytokine responses benefiting the infected host, Virulence, 2013, 7, 624-633
26. Prudente AS.; Loddi AM.; Duarte MR.; Santos AR.; Pochapski MT.; Pizzolatti MG.; Hayashi SS.; Campos FR.; Pontarolo R.; Santos FA.; Cabrini DA.; Otuki MF.; Pre-clinical anti-inflammatory aspects of a cuisine and medicinal millennial herb: Malva sylvestris L, Food Chem Toxycol, 2013 ,58, 324-331
27. Seyed Mehdi Razavi.; Gholamreza Zarrini.; Ghader Molavi.; 3Ghader Ghasemi.; Bioactivity of Malva Sylvestris L., a Medicinal Plant from Iran.; Iranian Journal of Basic Medical Sciences, 2011 , 14, 574-57
28. Yun Sun Lee.; Hyun Kyoung Ju.; Yeon Jeong Kim.; Tae-Gyu Lim.; Md Romij Uddin.; Yeon Bok Kim.; Hong Baek.; Sung Won Kwon.; Ki Won Lee.; Hak Soo Seo.; Sang Un Park.; Tae-Jin Yang.; Enhancement of Anti- Inflammatory Activity of Aloe vera Adventitious Root Extracts through the Alteration of Primary and Secondary Metabolites via Salicylic AcidElicitation, PLOS ONE, 2013 , 8,
29. Duangporn Werawatganon.; Narisorn Rakananurak.; Sasipim Sallapant.; Piyapan Prueksapanich.; Kanjana Somanawat.; Naruemon Klaikea.; Rungsun Rerknimitr.; Aloe vera attenuated gastric injury on indomethacin- induced gastropathy in rat, World Journal of Gastroenterology, 2014 , 48, 18330-18337
30. Hajhashemi V.; Ghannadi A.; Heidari AH.; Anti-inflammatory and wound healing activities of Aloe littoralis in rats., Research in pharmaceutical science, 2012 , 2, 73-78
31. Okumi H.; Tashima K.; Matsumoto K.; Namiki T.; Terasawa K.; Horie S.; Dietary agonists of TRPV1 inhibit gastric acid secretion in mice, Planta Medica, 78, 1801-1806
32. Yalemwork Ewnetu.; Wossenseged Lemma.; Nega Birhane.; Synergetic Antimicrobial Effects of Mixtures of Ethiopian Honeys and Ginger Powder Extracts on Standard and Resistant Clinical Bacteria Isolates, Evidence- Based Complementary and Alternative Medicine, 2014 , 562804, 8
33. Sepide Mahluji.; Alireza Ostadrahimi.; Majid Mobasseri.; Vahide Ebrahimzade Attari.; Laleh Payahoo.; Anti-Inflammatory Effects of Zingiber Officinale in Type 2 Diabetic Patients, Advanced Pharmaceutical Bulletin, 2013, 3(2), 273-276
34. Tales Rubens de Nadai.; Mariane Nunes de Nadai.; Agnes Afrodite Sumarelli Albuquerque.; Marco Tulio Menezes de Carvalho.; Andrea Carla Celotto.; Paulo Roberto Barbosa Evora.; Metabolic Acidosis Treatment as Part of a Strategy to Curb Inflammation.; Hindawi Publishing Corporation International Journal of Inflammation.; 2013 , 601424, 4
35. Christina Falgier.;, Sara Kegley.; Heather Podgorski.; Timothy Heise.;, Kathleen Storey.; Catherine M. Bendel.; Cheryl A. Gale.; Candida species differ in their interactions with immature human gastrointestinal epithelial cells.; National Institute of Healty 2011 , 69, 384-389
36. Burkitt, D. P.; Trowell, H. C.; Refined Carbohydrate and Disease, Academic Press, 1975
37. Cummings, J. H.; Englyst, H. N.; Gastrointestinal effects of food carbohydrate, Am. J. Clin. Nutr, 1995 , 61, 938-945
38. DeCosse, J. J.; Miller, H. H.; Lesser, M. L.; Effect of wheat fiber and vitamins C and E on rectal polyps in patients with familial adenomatouspolyposis, J. Natl. Cancer Inst, 1989 , 81, 1290-1297
39. Delzenne, N.; Aertssens, J.; Verplaetse, H.; Roccaro, M.; Roberfroid, M.; Effect of fermentable fructo- oligosaccharides on mineral, nitrogen and energy digestive balance in rat, Life Sci, 1995 , 57, 1579–1587
40. Fiordaliso, M;, Kok, N;, Desager, J. P.; Goethals, F.; Deboyser, D.; Roberfroid, M.; Delzenne, N.; Dietary oligofructose lowers triglycerides, phospholipids and cholesterol in serum and very low density lipoproteins of rats, Lipids, 1995 , 30: 163–166
41. John Penders.; Carel Thijs.; Piet A van den Brandt.; Ischa Kummeling.; Bianca Snijders.; Foekje Stelma.; Hanne Adams.; Ronald van Ree.; Ellen E Stobberingh.; Gut microbiota composition and development of atopic manifestations in infancy: the KOALA Birth Cohort Study, Gut, 2007 ,56, 661-667
42. Zachary M. Earley.; Suhail Akhtar.; Stefan J. Green.; Ankur Naqib.; Omair Khan.; Abigail R. Cannon.; Adam M. Hammer.; Niya L. Morris.; Xiaoling Li1.; Joshua M. Eberhardt.; Richard L Gamelli.; Richard H. Kennedy.; Mashkoor A. Choudhry.; Burn Injury Alters the Intestinal Microbiome and Increases Gut Permeability and Bacterial Translocation, PLOS ONE, 2015

PRODOTTO DISTRIBUITO IN FARMACIE TRAMITE GROSSISTI, ERBORISTERIE E NEGOZI SPECIALIZZATI

INTESTINO PERMEABILE?



FREELAND NUTRACEUTICA - IMMUNONUTRIZIONE PRESENTA:

REPAIR 24-7

- GLUTAMMINA
- MALVA PLV.
- ALOE LIOFILIZZ.
- LIQUIRIZIA E.S.
- TOPINAMBUR PLV.
- ZINCO
- ZENZERO E.S.

www. freelandtime.com

REPAIR 24-7

RIPARA 24 H PER 7 GIORNI CON 7 PRINCIPI ATTIVI NATURALI

Composizione per dose (4gr)

L-Glutammina	3300 mg
N-Acetil L-Glutammina	200 mg
di cui L-Glutammina	155,32 mg
Malva plv.	100 mg
Aloe liofilizz.	100 mg
Liquirizia e.s.	100 mg
Topinambur plv.	70 mg
Zinco	5 mg
Zenzero e.s.	20 mg
di cui gingeroli tot.	0,2 m

Utile per:

- Permeabilità intestinale
- Disbiosi, acidosi, candidosi, cistiti
- Celiachia, sensibilità al glutine, intolleranze alimentari
- MSC sensibilità multipla chimica
- Gonfiore addominale, stitichezza, alvo alterno
- Iperacidità, reflusso gastroesofageo
- Ipercortisolemie, infiammazione sistemica,
- Iperammoniemia, tossiemia
- Ansia, depressione, stress
- Disturbi del sonno
- Squilibri ormonali
- Terapie farmacologiche: Chemio-radioterapia, antibiotici

Modalita d'uso:

Assumere 1/3 misurini di polvere e scioglierla in un bicchiere di acqua (150-200 ml). Prima dei pasti.

Sinergie ottimali:

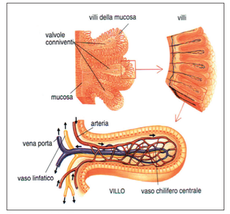
Repair + Micoleo (patologie gastrointestinali)
Repair + Candiatox + Sanliver + Askorbato (disbiosi e candidosi sistemiche)

STRUTTURA DELL'EPITELIO INTESTINALE

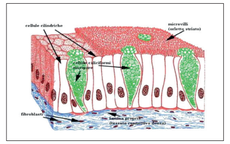
L'intestino è la sede in cui si ha l'assorbimento dell'acqua e delle sostanze nutrienti, attraverso i villi.
I villi sono ripiegamenti della struttura interna dell'intestino, caratterizzati da tessuto muscolare liscio, tessuto connettivo altamente vascolarizzato e delimitato verso il lume dall'epitelio intestinale.
La particolare struttura dei villi ha lo scopo di aumentare il più possibile la superficie di scambio tra il lume e l'apparato circolatorio.

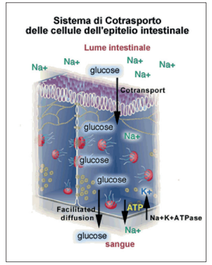
L'epitelio intestinale è un epitelio monostratificato essenzialmente costituito da due tipi di cellule: cellule cilindriche e cellule caliciformi.

Le giunzioni tight saldano tra loro queste cellule, bloccando l'ingresso ad agenti indesiderati come tossine, micotossine o altri elementi patogeni. Le sostanze nutrienti catturate dalle cellule cilindriche attraversano il citosol di queste, la membrana basale, il tessuto connettivo, per poi raggiungere i vasi sanguigni ed entrare nella circolazione.



Struttura dei villi


Rappresentazione dell'epitelio intestinale con particolare delle cellule caliciformi e cilindriche



FATTORI CHE ALTERANO LA PERMEABILITA' DELL'INTESTINO

La permeabiltà dell'intestino, riconosciuta a livello internazionale anche come Leaky Gut Syndrome, è uno stato patologico dovuto ad aumento anomalo di permeabilità che provoca l'ingresso non regolato di sostanze patogene nel flusso sanguigno. Uno dei ruoli essenziali dell'epitelio intestinale è la regolazione del passaggio delle sostanze dal lume all'interstizio.
Questa funzione è dovuta all'integrità dell'epitelio e dalle giunzioni tight che guarniscono lo spazio pericellulare.

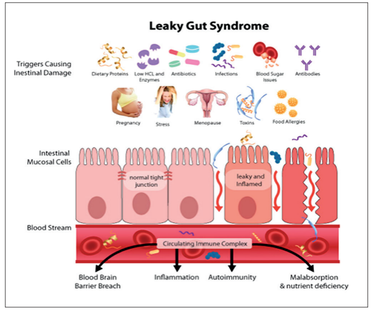
Le giunzioni tight sono costituite da complessi poliproteici che attraverso le forze chimiche di interazione, mantengono le cellule strette le une alle altre, rendendo l'epitelio impermeabile a livello degli spazi intercellulari. Questa permeabiltà selettiva può aumentare fisiologicamente o in condizioni patologiche.

Attualmente si conoscono molti fattori associati all'innesco e/o conseguenti alla "leaky gut syndrome": acidosi[3], disbiosi [4] e candidosi sistemica [5], dermatiti, intolleranze alimentari, sensibilità chimica multipla (MCS)[6], iperammoniemia, infiammazione, ipercortisolemia, stress, ansia, squilibri ormonali, autoimmunità, oncogenesi.

QUALI SONO I SEGNI E SINTOMI DELLA LEAKY GUT SYNDROME?

SEGNI PIÙ COMUNI:

- **SINTOMI GASTROINTESTINALI:** Malassorbimento, gonfiore addominale, flatulenza, stipsi, alvo alterno, diarrea, disbiosi, candidosi, confusione mentale, perdita di peso
- **DEPRESSIONE:** Ansia, fatica
- **INTOLLERANZE – ALLERGIE ALIMENTARI:** Dermatiti, eczema, sensibilità al glutine, MCS
- **INFIAMMAZIONE SISTEMICA:** Dolori articolari, muscolari, perdita tessuto osseo, malattie cardiovascolari, neurodegenerative
- **ALTERAZIONE TIROIDE:** Hashimoto, Graves
- **IPOTIROIDISMO**



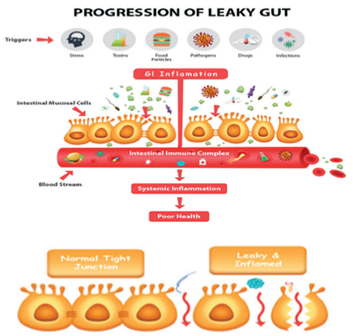
Quali sono i fattori legati ad un aumentato rischio o causa per lo sviluppo di Leaky Gut Syndrome?

- Infezioni, candidosi, acidosi, disbiosi, cistiti ricorrenti
- Dieta, sensibilità al glutine
- Uso eccessivo di farmaci
- Chemio e radioterapia
- Tossiemie, iperammoniemia
- Stress, ipercortisolemia
- Squilibri ormonali, fattori neurologici e metabolici

Quali condizioni sono associate alla Leaky Gut Syndrome?

- Autoimmunità
- MCS, infiammazioni intestinali croniche
- Immunosoppressione a TH1
- Fase I e II epatica
- Sindrome da stanchezza cronica
- Depressione
- Autismo
- Cancro

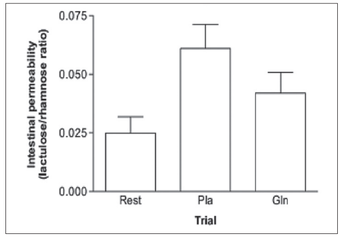
REPAIR 24-7



L'ASSUNZIONE DI
GLUTAMMINA,
N-ACETIL L-GLUTAMMINA,
TOPINAMBUR,
LIQUIRIZIA, ZINCO,
ESTRATTI DI MALVA,
ALOE E ZENZERO
PUÒ RISULTARE UTILE NELLA
PREVENZIONE E SUPPORTO
DELLE PATOLOGIE INFIAMMATORIE
GASTRO-INTESTINALI

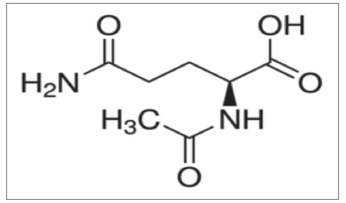
GLUTAMMINA

La glutammina stabilizza le giunzioni tight che saldano tra loro le cellule dell'epitelio intestinale, agendo come un antiossidante nei confronti di alcune sostanze dannose (etanolo) o in conseguenza ad uno stato di acidosi. La glutammina agisce anche come antinfiammatorio bloccando la via dei segnali delle interleuchine.
Passa la barriera ematoencefalica, a livello cerebrale ed è convertita in acido glutammico, combustibile per le cellule cerebrali che viene convertito in GABA, sostanza che protegge il sistema nervoso dall'azione tossica dell'ammoniaca. L'acido glutammico è un componente del GTF (fattore di tolleranza al glucosio).



Permeabilità intestinale in funzione della concentrazione di glutammina, notare come la permeabilità sia molto più alta nel caso di somministrazione del placebo, piuttosto che con la somministrazione di glutammina.

Recentemente sono state effettuate delle ricerche per valutare come migliorare la biodisponibilità della glutammina ed è emerso che la N-acetil-glutammina presenta maggiore biodisponibilità, in quanto permane più a lungo nel tratto intestinale, migliorando l'azione antiossidante.



Solubilità in Acqua a 22°C
Glutammina = 36mg/ml Acetil-glutammina = 50mg/ml

Da recenti studi si è valutata la biodisponibilità della glutammina attraverso il numero di cellule B attive estratte dalle placche di Peyer (quantificate con l'espressione delle integrine CD4, CD8 e CD21); le cellule B utilizzano come nutriente fondamentale proprio la glutammina, quindi il loro numero in condizione di sofferenza intestinale, è direttamente proporzionale alla concentrazione di glutammina.

(x million cells)	Healthy	M-Control	M-Q	M-NAQ
CD4+	5.8 ± 1.5	2.9 ± 1.2 *	2.6 ± 0.8 *	4.5 ± 0.8
CD8+	10.1 ± 1.7	5.3 ± 1.0 *	5.0 ± 1.7 *	6.1 ± 0.9
CD21+	6.1 ± 1.4	1.7 ± 0.7 *	1.2 ± 0.4 *	2.9 ± 0.6

Nella tabella a fianco si può apprezzare come il numero di cellule B attive sia fortemente più alto con l'utilizzo dell'acetil-glutammina, piuttosto che con la semplice glutammina, il tutto sarebbe dovuto alla maggiore stabilità e permanenza nel tratto intestinale della acetil-glutammina.

TOPINAMBUR

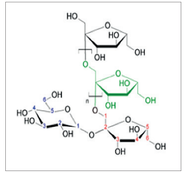
La Helianthus tuberosus L. conosciuta più comunemente come topinambur, è una pianta della famiglia delle Asteraceae. Il topinambur è famoso per le sue molteplici proprietà benefiche come protettore delle vie gastro-intestinali, diuretico e tonificante. Il topinambur contiene inulina, un polisaccaride costituito da monomeri del ß-D-fruttosio; grazie alla sua attività prebiotica, costituisce una protezione dell'intestino dagli agenti patogeni, dalla formazione di neoplasie e aumenta i livelli di vitamina B. L'inulina inoltre promuove il fisiologico funzionamento del sistema immunitario e interviene positivamente sulla comparsa di fenomeni atopici.

Table 1. Counts (log_{10} 16S rDNA gene copies/g of human feces) of different bacterial groups measured by quantitative real-time PCR.

Bacteria	Diet				
	Control	Cellulose	Inulin	SEM	*P*-value
Total bacteria	9.38 ± 0.23[b]	10.23 ± 0.04[a]	10.32 ± 0.06[a]	0.088	<0.01
Bacteroides group	7.10 ± 0.26[b]	8.59 ± 0.06[a]	8.87 ± 0.06[a]	0.100	<0.01
Lactobacillus	7.00 ± 0.14[c]	8.06 ± 0.03[b]	8.80 ± 0.07[a]	0.060	<0.01
Bifidobacteria	6.93 ± 0.39[b]	10.07 ± 0.06[a]	10.25 ± 0.05[a]	0.147	<0.01
Clostridium	7.74 ± 0.17[b]	7.84 ± 0.18[b]	8.58 ± 0.17[a]	0.101	<0.05
Enterobacteria	5.15 ± 0.24[b]	7.25 ± 0.05[a]	5.73 ± 0.14[b]	0.108	<0.01
Escherichia coli	4.74 ± 0.08[b]	5.95 ± 0.05[a]	4.43 ± 0.14[b]	0.062	<0.01
Lactobacillus : Enterobacteria	1.85 ± 0.11[b]	0.81 ± 0.05[c]	3.07 ± 0.08[a]	0.056	<0.01
Bifidobacteria : Enterobacteria	1.79 ± 0.30[c]	2.81 ± 0.06[b]	4.52 ± 0.09[a]	0.122	<0.01

Values are means ± SEM; n = 5. Means in a row with superscripts without a common letter differ.

Cambiamento nella composizione della flora batterica dopo incubazione rispettivamente nel gruppo di controllo, nel gruppo con cellulosa e nel gruppo con inulina.



Informazioni riservate alla classe medica e al corpo professionale