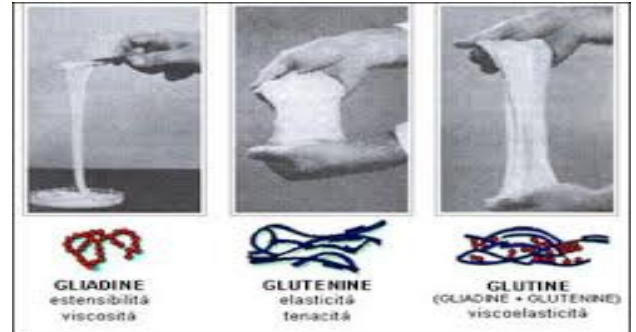


GLUTINE COME USCIRE DAL LABIRINTO



EXPO 2015
MILANO
L.M.Montalbano

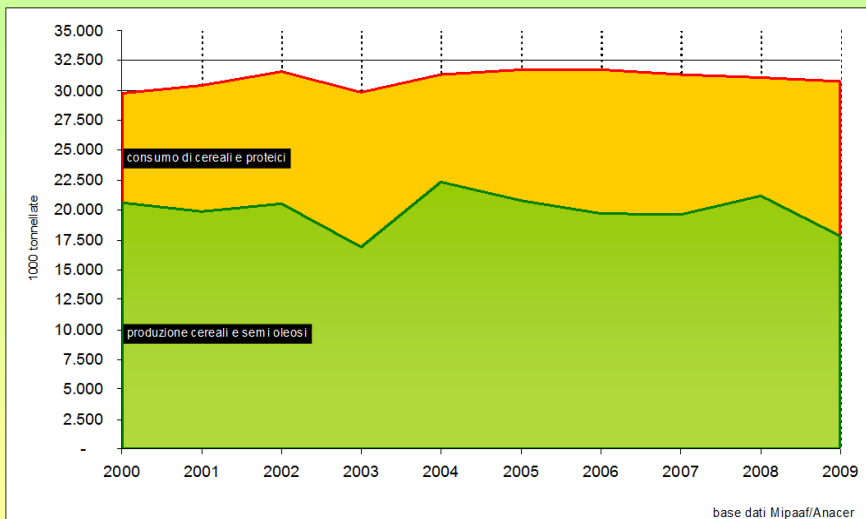


GLUTINE
GRANO - ORZO – SEGALE

CEREALI

NELLA NOSTRA TAVOLA OGNI GIORNO
MA DA DOVE PROVENGONO ?

ITALIA- Produzione ed Utilizzi di cereali e proteici



La produzione nazionale dei cereali e semi oleosi non copre i consumi totali

Importazioni dei principali cereali in Italia nella campagna di commercializzazione 2009/2010 (1/7/2009 – 30/6/2010)



Grano tenero: 4.573.321 tonnellate
Grano duro: 2.195.079 tonnellate
Mais: 2.150.028 tonnellate
Orzo: 798.934 tonnellate

Totale Import: 9,7 milioni di tonnellate

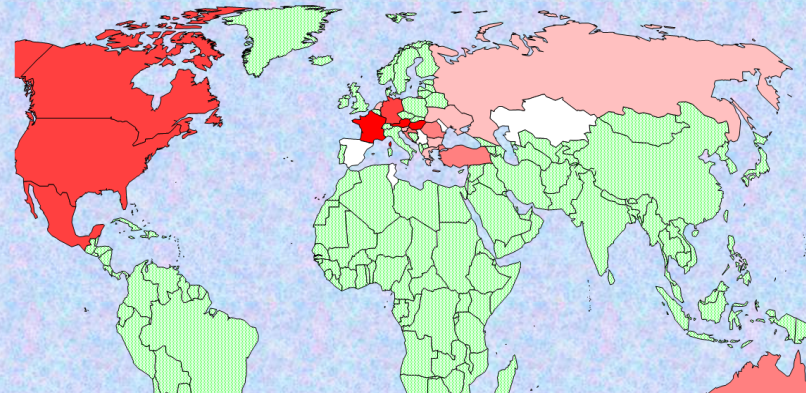
Principali Paesi di provenienza dei cereali importati in Italia



campagna 2009/2010

- A) da **Paesi UE 6,8 milioni di tonnellate**, di cui:
 - Francia: 2,5 milioni di tonnellate
 - Ungheria: 1,4 milioni di tonnellate
 - Austria: 856.000 tonnellate
 - Germania: 834.000 tonnellate
- B) da **Paesi terzi 2,9 milioni di tonnellate**, di cui:
 - Canada: 850.000 tonnellate
 - Stati Uniti: 427.000 tonnellate
 - Messico: 332.000 tonnellate
 - Croazia: 276.000 tonnellate

La mappa delle importazioni in Italia dei cereali nella campagna 2009/2010



Francia, Ungheria, Austria, Canada, Germania, Stati Uniti, Messico, Croazia Turchia, Australia, Romania, Grecia, Slovenia, Bulgaria, Russia, Ucraina, Paesi Bassi, Serbia, Spagna, Kazakhstan, Moldavia

COSTI

IMPATTO
AMBIENTALE

Km
ZERO

Valorizzazione
Territorio

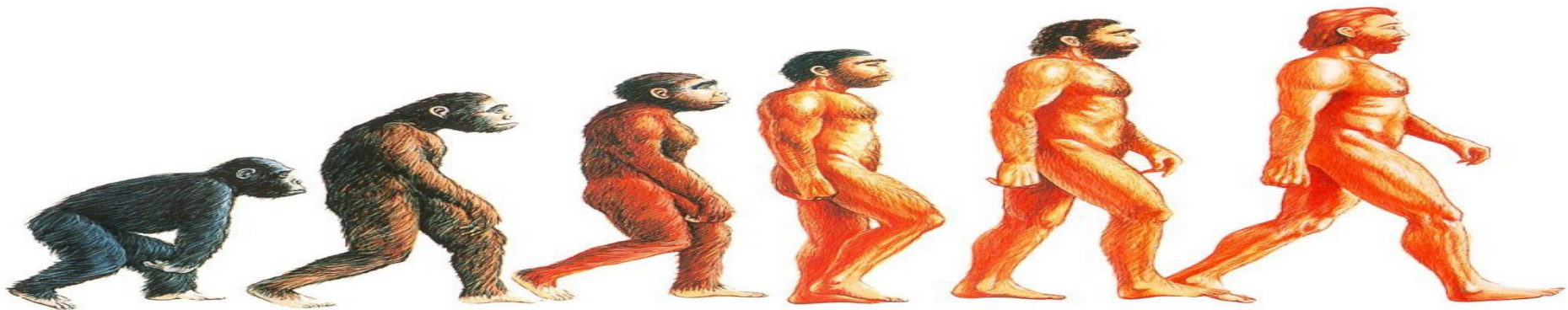
Salute

ITALIA

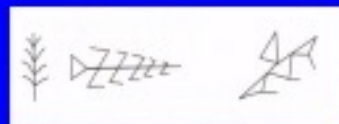
1°Produttore Europeo di grano duro
Leader mondiale della produzione di pasta
3,4 milioni di tonnellate , fatturato 4,6 milioni €

I CEREALI
NELLA NOSTRA TAVOLA OGNI GIORNO
QUALI LE ORIGINI ?

PER COMPRENDERE L'OGGI
CONOSCERE IL PASSATO !!!



l'evoluzione del grano



L'evoluzione dei frumenti è avvenuta in una vasta area che comprende Siria, Libano, Giordania, Palestina e parte dell' Iran, Turchia, Iraq, Kazakistan e Afghanistan (ovale). La cerealicoltura ha avuto probabilmente inizio nel cosiddetto Corridoio Levantino (cerchio).



Più ristretta è l'area di evoluzione del grano tenero (sud-ovest del Mar Caspio, cerchio nero) e del suo progenitore *Ae. tauschii* (area grigia)



**Le varietà di grano
sono molto cambiate
negli ultimi 80 anni**



I CEREALI L'EVOLUZIONE



50 anni fa le varietà di grano presenti provenivano da selezione naturale

**Oggi ESISTONO più di 25.000 varietà
CREATE
processi di ibridazione
per selezionare sementi**

**Più produttive
Più resistenti alle condizioni climatiche e
agli agenti infestanti**

Sfamare il pianeta ???

Resa dei Cereali in Italia (in Quintali per Ettaro)

Periodo	F. tenero	F. duro	Mais	Riso	Segale	Orzo
1921-30	12,5	5,2	19,2	51,4	11,5	9,7
1931-40	15,7	11,7	19,7	51,4	7,2	21,9
1951-60	20,0	11,0	26,4	51,2	14,1	11,8
1971-80	30,5	19,4	59,8	51,0	20,9	25,1
1985	36,1	22,1	60,0	60,0	25,3	35,1
2005	54,7	30,0	94,5	64,2	31,2	37,2

ISTAT : *Sommario di statistiche storiche 1924-1945* . Tivoli 1984.

INEA : *Annuario dell'Agricoltura Italiana, 2005*, Roma 2006

Contenuto proteico dei cereali

Dal sole il frumento riceve luce e calore e, tramite il processo di fotosintesi, trasforma questi elementi solari in amido, il composto che è alla base della nostra alimentazione. Amido di frumento vuol dire, infatti, pane, pasta, pizza, prodotti che consumiamo quotidianamente e in notevole quantità. L'amido è il principale costituente della farina che si ricava dal chicco. Nel chicco è però anche presente una certa quantità di proteine (12% circa), prevalentemente sotto forma di glutine. Non necessario nella nostra dieta (non contiene elementi essenziali) e difficile da digerire (non abbiamo le endopeptidasi necessari per la digestione

Nei grani antichi, il contenuto in glutine era mediamente al di sotto del 10%; oggi ci sono varietà che arrivano perfino al 18%.

*La degenerazione che sta subendo il frumento **attraverso le pratiche genetiche e le abbondanti concimazioni con nitrati di sintesi** sta spingendo il frumento a produrre più proteine di quanto gli sia consentito dalla sua natura solare.*

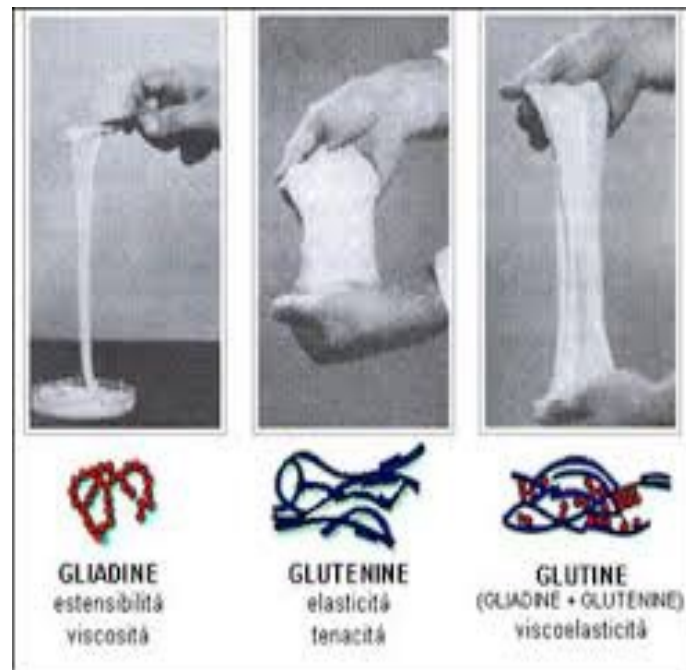
Stiamo trasformando il frumento in una pianta affine alle leguminose.

Dal punto di vista tecnologico l'arricchimento della farina in glutine facilita il lavoro dei produttori di pane e pasta

DALLA FARINA AL GLUTINE

Le farine si distinguono anche per la quantità di glutine che contengono: un complesso proteico che si sviluppa quando le due proteine semplici gliadina e glutenina vengono a contatto con l'acqua. Nella fase dell'impasto il glutine forma una sorta di reticolo (*maglia glutinica*), il cui compito è mantenere all'interno della massa gli amidi e i gas: da qui le bolle di lievitazione e la struttura spugnosa di un pane ben lievitato. Una maglia glutinica tenace assicura agli impasti una maggiore resistenza alla lavorazione e alla lievitazione; al contrario, una struttura glutinica meno serrata permette all'amido di liberarsi più facilmente

P L W





QUALE FARINA nella nostra tavola?

W FORZA DELLA FARINA CONTENUTO DI GLUTINE
DELLA FARINA

P Misura della tenacità resistenza allo stiramento

L Misura l'estensibilità dell'impasto

Farine di grano tenero

Farina di tipo 0 W 90-180 ceneri 0,65

Farina di tipo 00 W 180-250 ceneri 0,50

Farina Forte W 250-350

Farina speciale Manitoba W > 350

Adatta x la pasta c



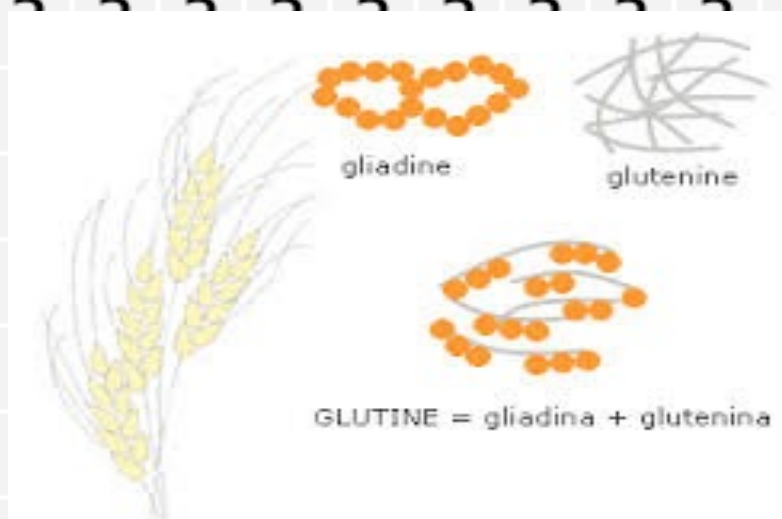
em
ie





Il glutine

è una sostanza [lipoproteica](#) che si origina dall'unione, in presenza di acqua ed energia meccanica, di due tipi di [proteine](#): la [gliadina](#) e la [glutenina](#) presenti principalmente nell'[endosperma](#) delle [cariossidi](#) di [cereali](#) quali [frumento](#), [farro](#), [segale](#) e [orzo](#).

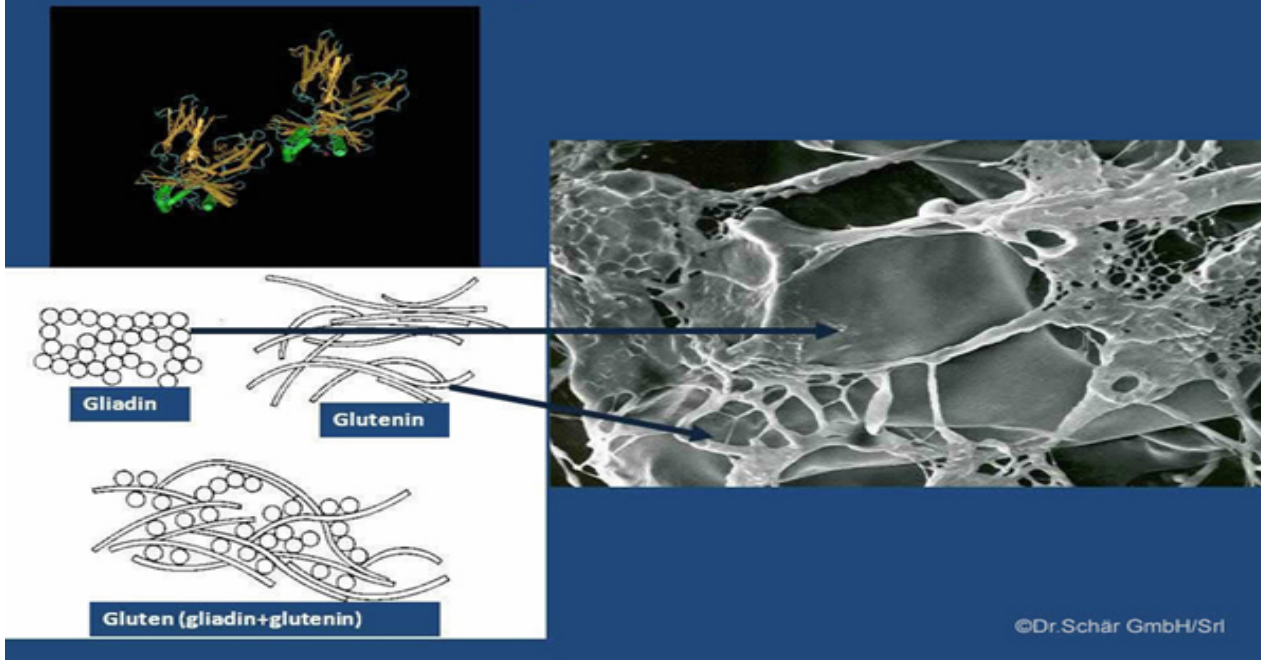


Il glutine conferisce agli impasti viscosità, elasticità e coesione. Pertanto la quantità e la qualità di glutine presente in una farina è un importante indice per valutarne la qualità e l'attitudine alla panificazione.

il glutine, pur essendo una proteina, è nutrizionalmente sbilanciato, dato che è carente nell'[amminoacido lisina](#)

NON E' ESSENZIALE NELLA DIETA

What is so Special About Gluten?



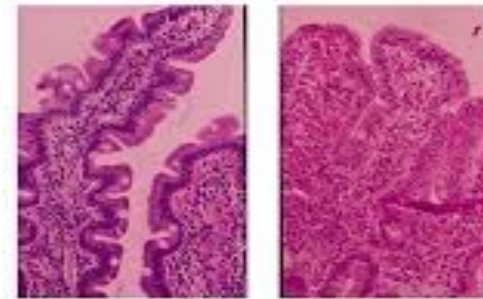
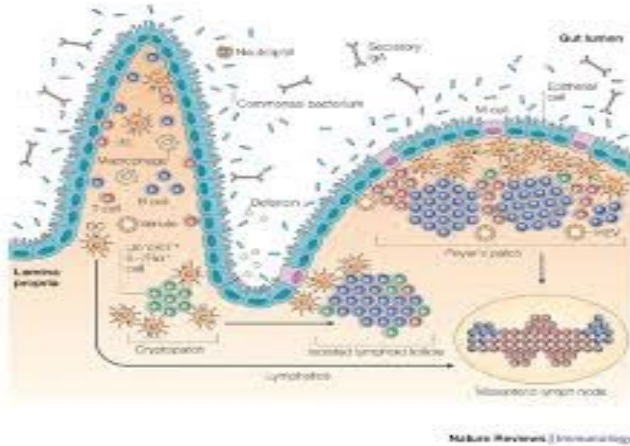
E' un aggregato proteico dalla composizione molto eterogenea composto dal 45% di gliadine e dal 55% di glutenine. Le **gliadine** (40-50 molecole differenti) **sono proteine monomeriche**; le **glutenine sono proteine** polimeriche costituite da sub unità HMW – High Molecular Weight (3-5 molecole differenti) e sub unità LMW – Low Molecular Weight (16-25 molecole differenti). L'insieme gliadine-glutenine viene definito "prolamine". **Le prolamine sono ricche di prolina, un aminoacido poco digeribile in quanto nel tratto digerente dell'uomo mancano alcuni enzimi digestivi (prolil-endopeptidasi)**. La prolina è, negli esseri umani, un aminoacido non essenziale, ossia l'organismo umano è in grado di sintetizzarlo. Si degrada ad opera di un'ossidasi, che tramite l'intermedio glutammato-gamma-semialdeide, la converte in **acido glutammico**

DIFFICILE DA DIGERIRE

E' l'alto contenuto di prolina e glutammina nel glutine che ostacola la completa proteolisi da parte degli enzimi digestivi, così che lunghi oligopeptidi tossici vengono ad essere abbondantemente presenti nel piccolo intestino.

Enteropatia

Effetto tossico del glutine sui villi intestinali



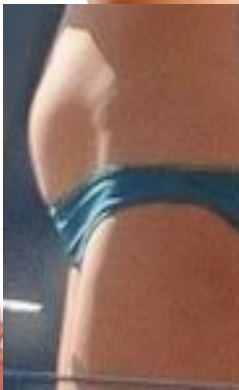
Villi normali (enorme superficie di assorbimento)

Atrofia dei villi

il glutine e i suoi derivati peptidici innescano una specifica reazione immunitaria di intolleranza che viene indirizzata contro le cellule della mucosa intestinale: quando la gliadina è "attivata" dalla transglutaminasi tissutale, si lega alle molecole HLA DQ2/8 delle cellule che presentano l'antigene e stimola i **linfociti T CD4+** presenti nella lamina propria della mucosa intestinale. Successivamente, i linfociti T migrano dalla lamina propria in sede subepiteliale e iniziano a produrre le citochine (interferone gamma, interleuchina 2, interleuchina 4, TNF alfa). Sono queste citochine che causano apoptosi e iperplasia delle cellule della cripta. Ne consegue la atrofia dei villi intestinali e l'appiattimento della mucosa intestinale.

INTOLLERANZA (CELIACHIA) SENSIBILITA' (SINTOMI SENZA MALATTIA)

Perché prima potevo mangiare tutto e adesso ???





Ricet
SENZA



Soffri di emicrania?
Dolori addominali?
Stanchezza continua?

POTRESTI ESSERE
SENSIBILE AL GLUTINE!

Rispondi al Questionario >>

NEA
GLUTINE

o in più!

DS >>

SENSIBILITÀ
AL GLUTINE.
È tempo di
conoscerla.

Informati >>



La parola a voi!
Nessuno può
parlarne
meglio!

Guarda i video >>



MEGLIO REGISTRARSI

Per CONCORSI
PROMOZIONI
e NOVITÀ dal
MONDO DS!

Registrati >>



Dubbi?
Domande?
CHIEDI SUBITO
AGLI ESPERTI!

Chiedi qui >>



SCOPRI PERCHÉ IL GLUTINE PUÒ
CAUSARE FASTIDI E MALESSERE

GUARDA LE TESTIMONIANZE DI CHI
GIÀ CONOSCE LA QUALITÀ DS

SCOPRI QUI PERCHÉ È CONVIENE
REGISTRARSI

DUBBI? DOMANDE? C'È UN ESPERTO
AL TUO SERVIZIO

Gluten Free Market



Figure 3 Trend of three different diets (low carbohydrate diet, fat-free diet, and gluten-free diet), in the USA during the period 2004 to 2011. For the American general population, adopting a gluten-free diet is becoming an increasingly popular option. The market for gluten-free food and beverage products grew at a compound annual growth rate of 28% from 2004 to 2011, eclipsing the low carbohydrate diet and the fat-free diet in 2008, to finish with almost \$1.6 billion in retail sales in 2010. By 2012 the market is expected to reach about \$2.6 billion in sales. The

FERMENTABLE

OLIGO -

DI -

MONOSACCHARIDES

AND

POLYOLS

SINTOMO

INCAPACITA' A MANTENERE L'ORGANISMO ALL'INTERNO DI
UNA SFERA OMEOSTATICA

FARMACI

ETA'

ACIDO

BMI

MASTICAZIONE

MENOPAUSA

AMINE

S. VAGALE

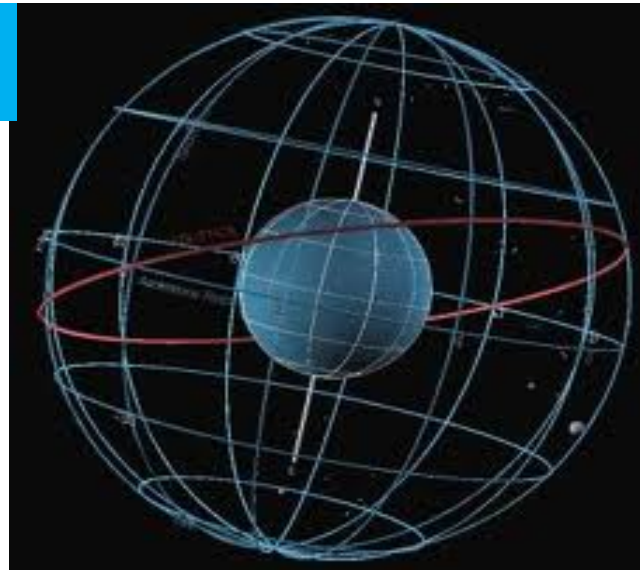
DEPRESSIONE

STATO AFFETTIVO

SOSTANZE IRRITANTI

ANSIA LIBERA

PATOLOGIA PEPTICA



PENSIONAMENTO

ALIMENTI

IGIENE ALIMENTARE

FANS - ASA

VARIAZIONE SOGLIA

ONCOFOBIA

ENDORFINE

STRESS

ALCOOL

HELICOBACTER

GRATIFICAZIONI

*Adattare
le scelte alla
“condizione globale”
del paziente,
tenuto conto delle tante diversità,
che rendono il sintomo
differente da un soggetto
ad un altro
nella sua genesi e percezione*



GRAZIE