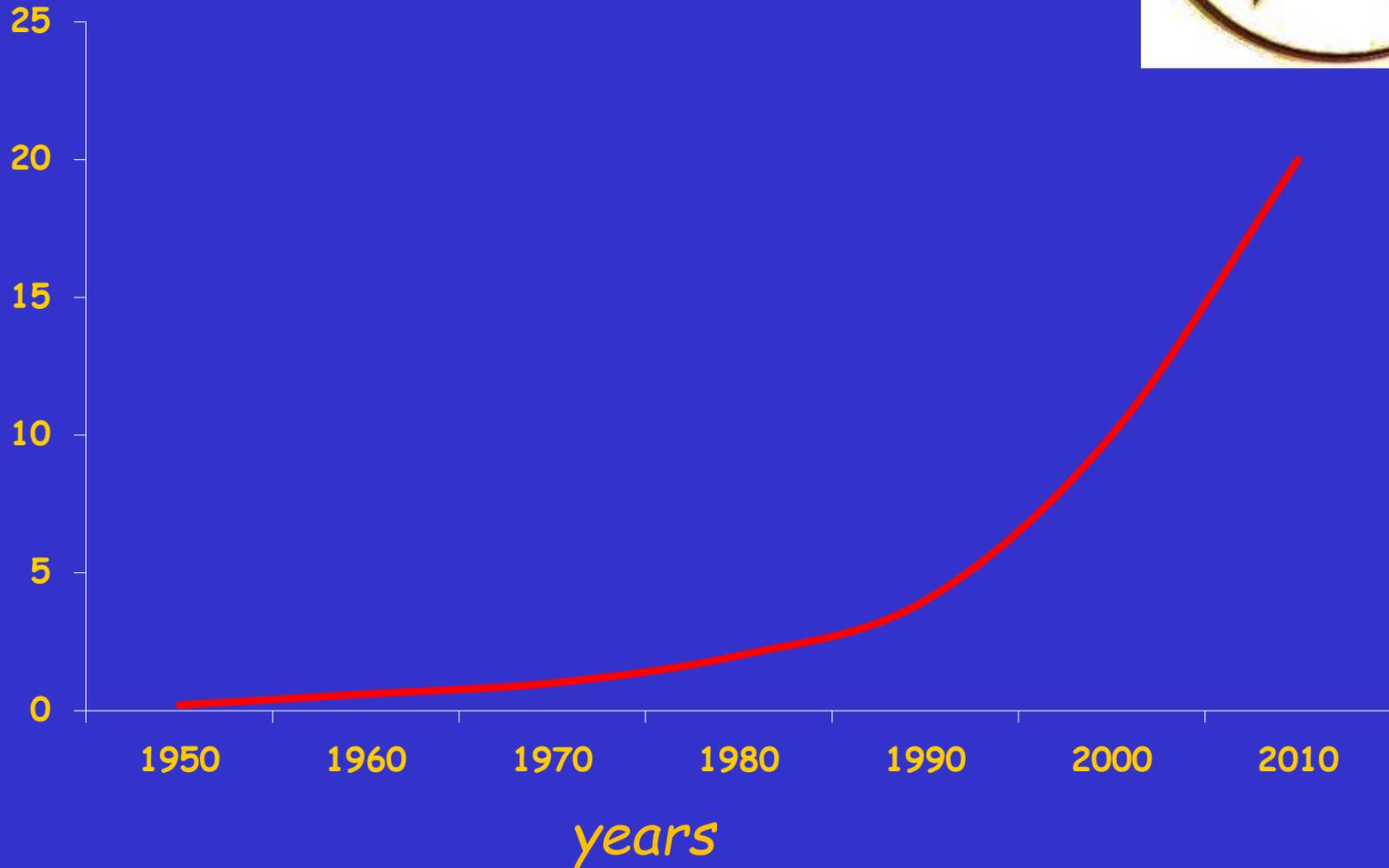


The epidemic of coeliac disease

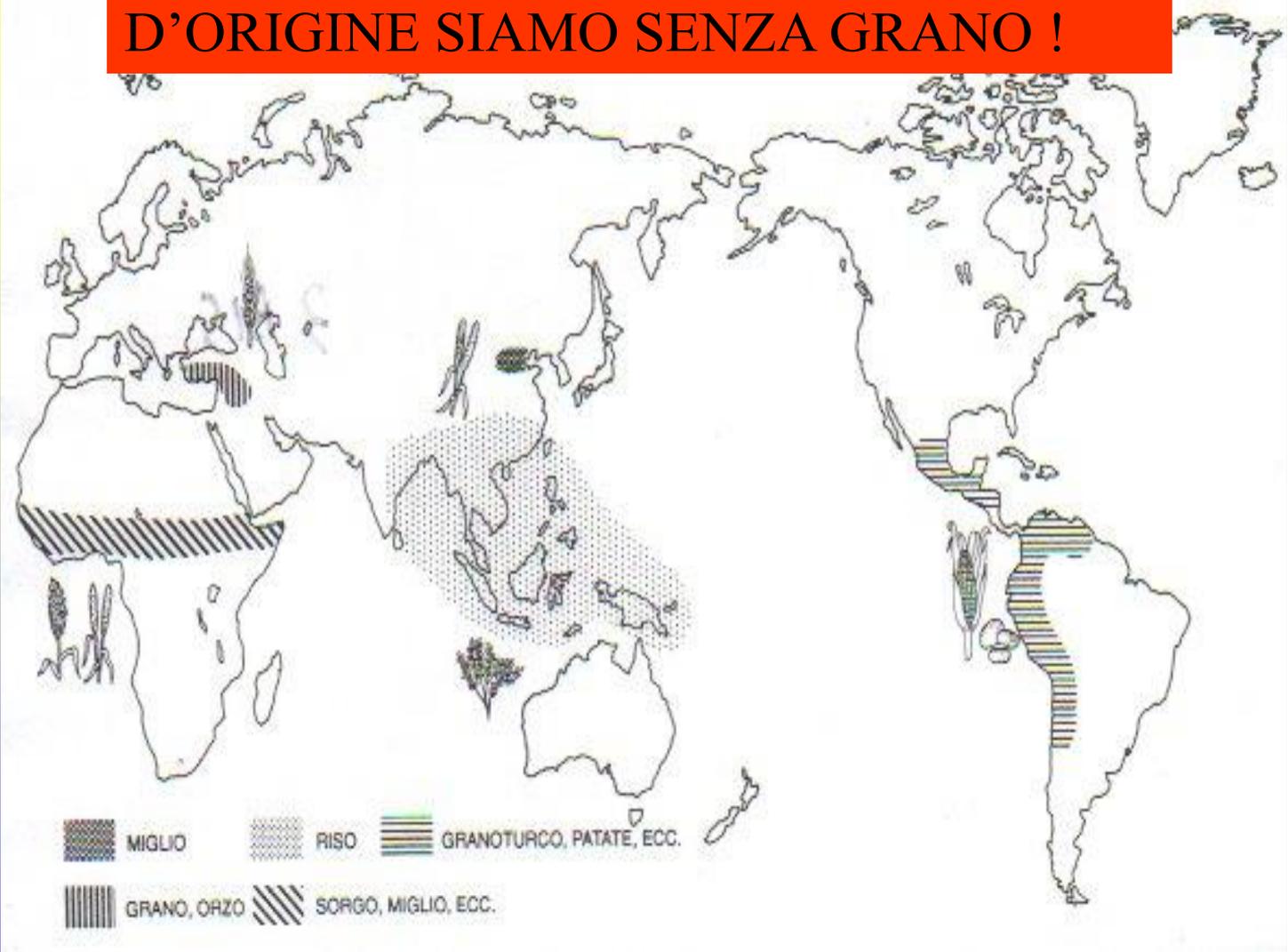
Celiac Disease Prevalence in the last 50 years



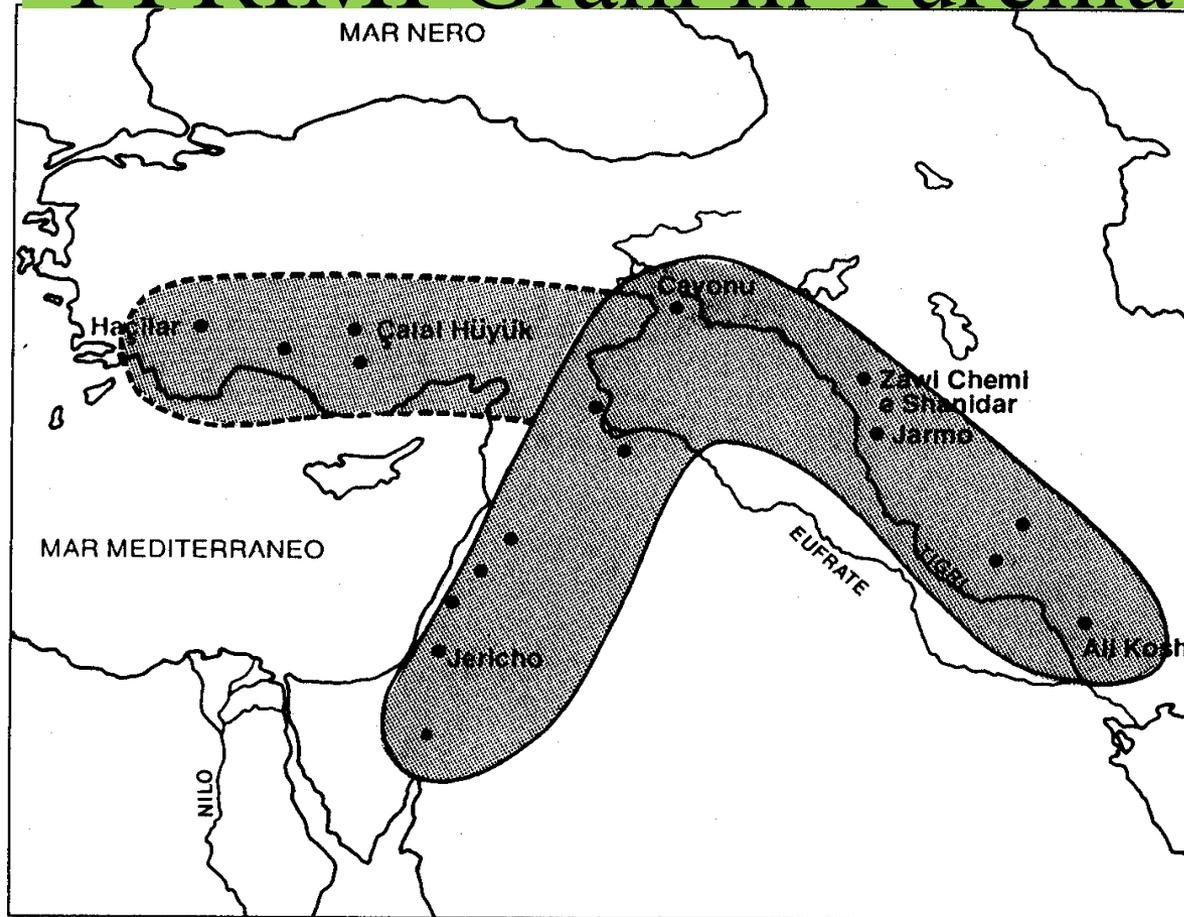
Celiacs/1000



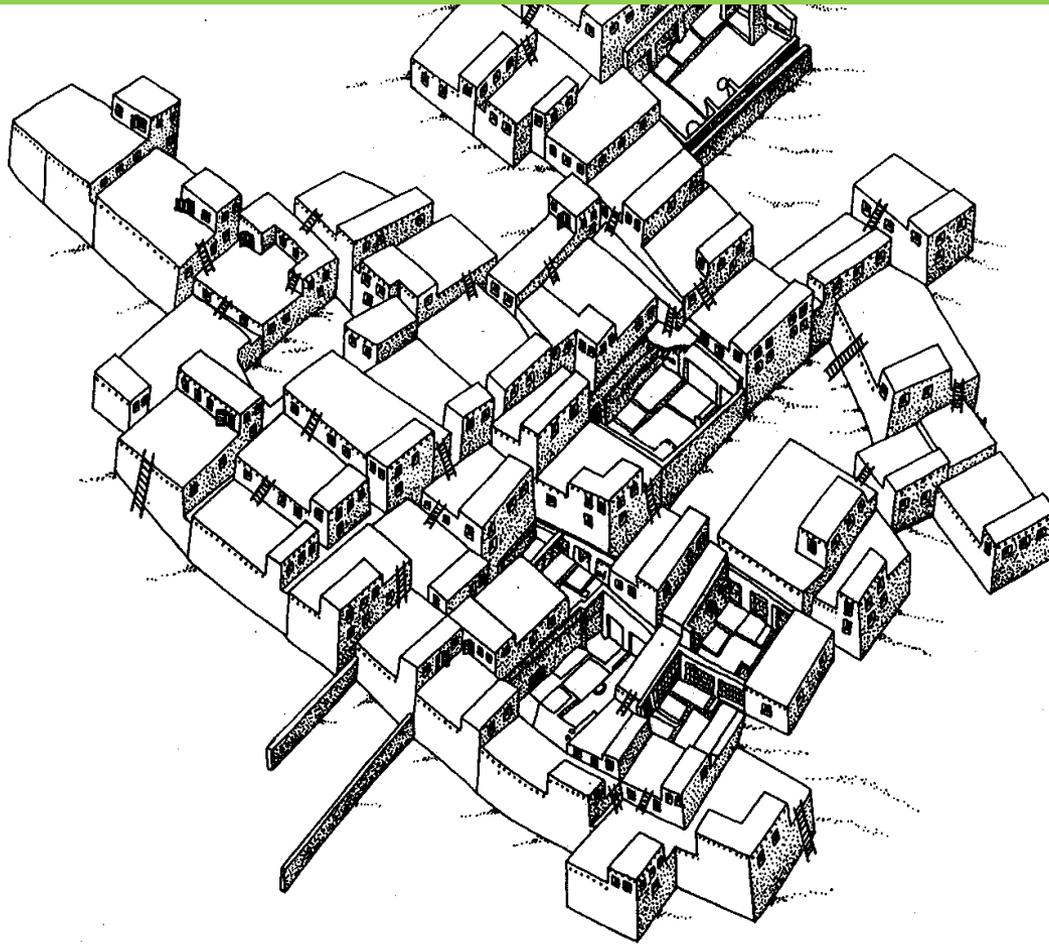
D'ORIGINE SIAMO SENZA GRANO !



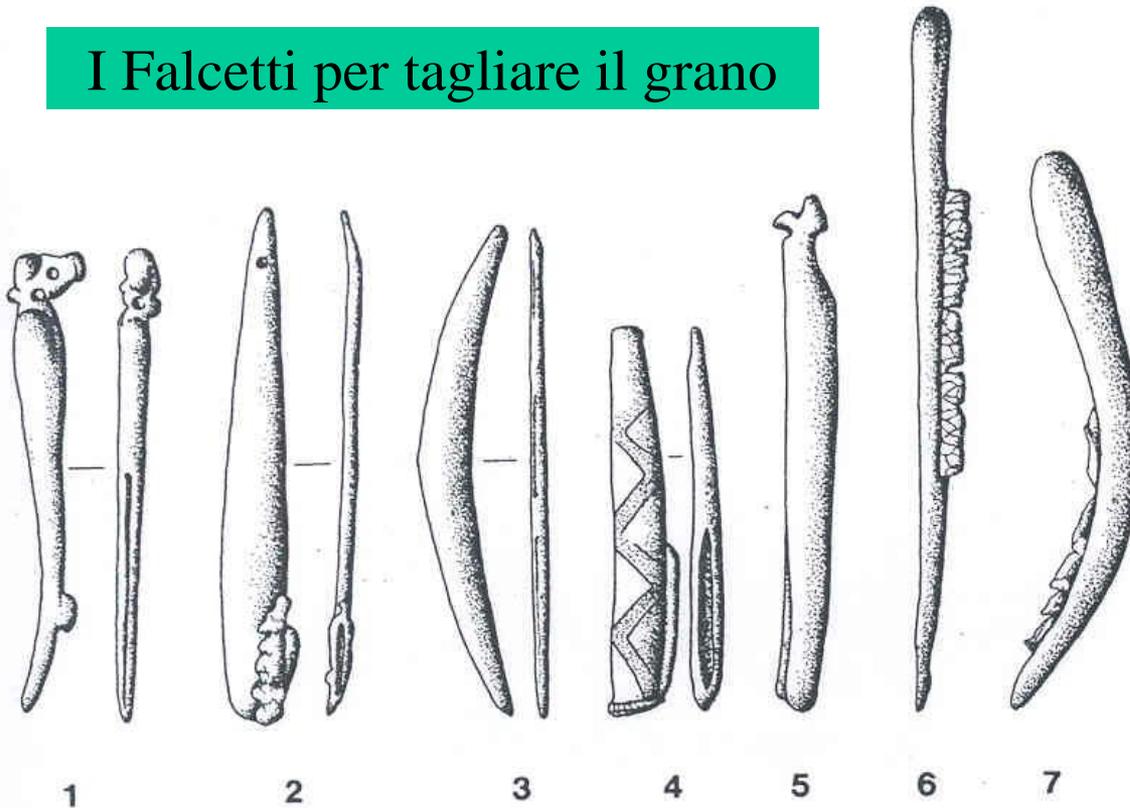
I PRIMI Grani in Turchia



Il Villaggio di Catal Hoiuk delle prime granaglie

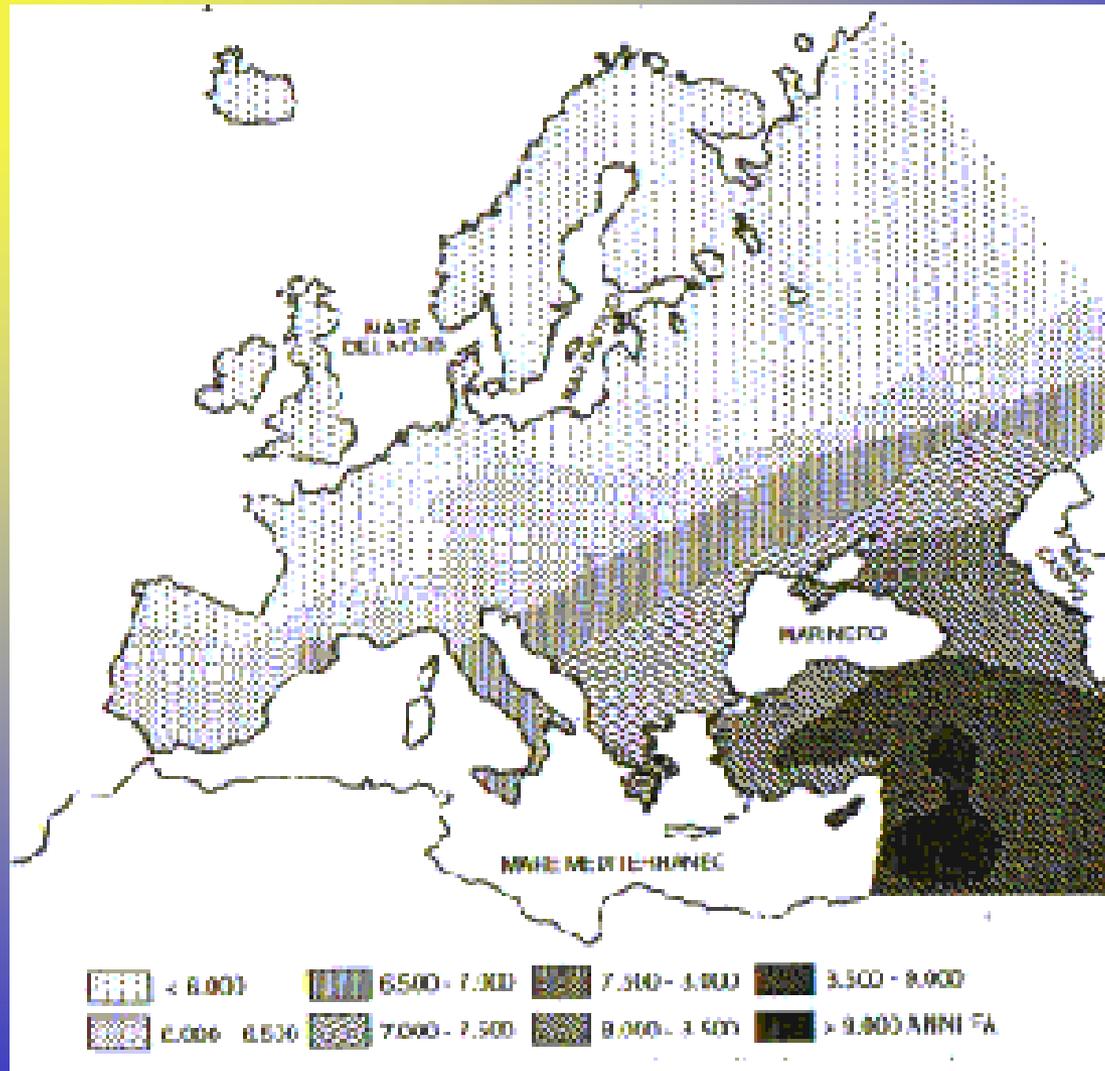


I Falcetti per tagliare il grano

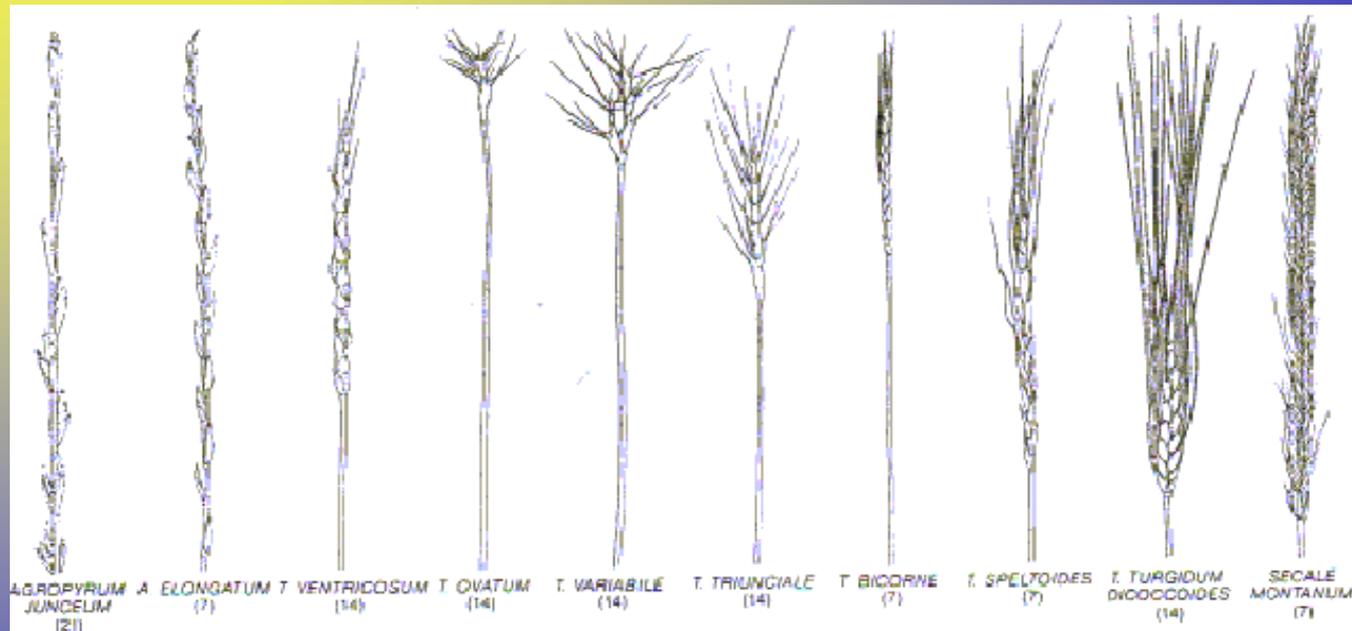


2. Strumenti agricoli del Neolitico: utensili d'osso con lama in selce: 1-5, coltelli da mietitura provenienti dall'Iran e dall'Egitto; 6-7, falcetti provenienti dalla Bulgaria e dalla Spagna.

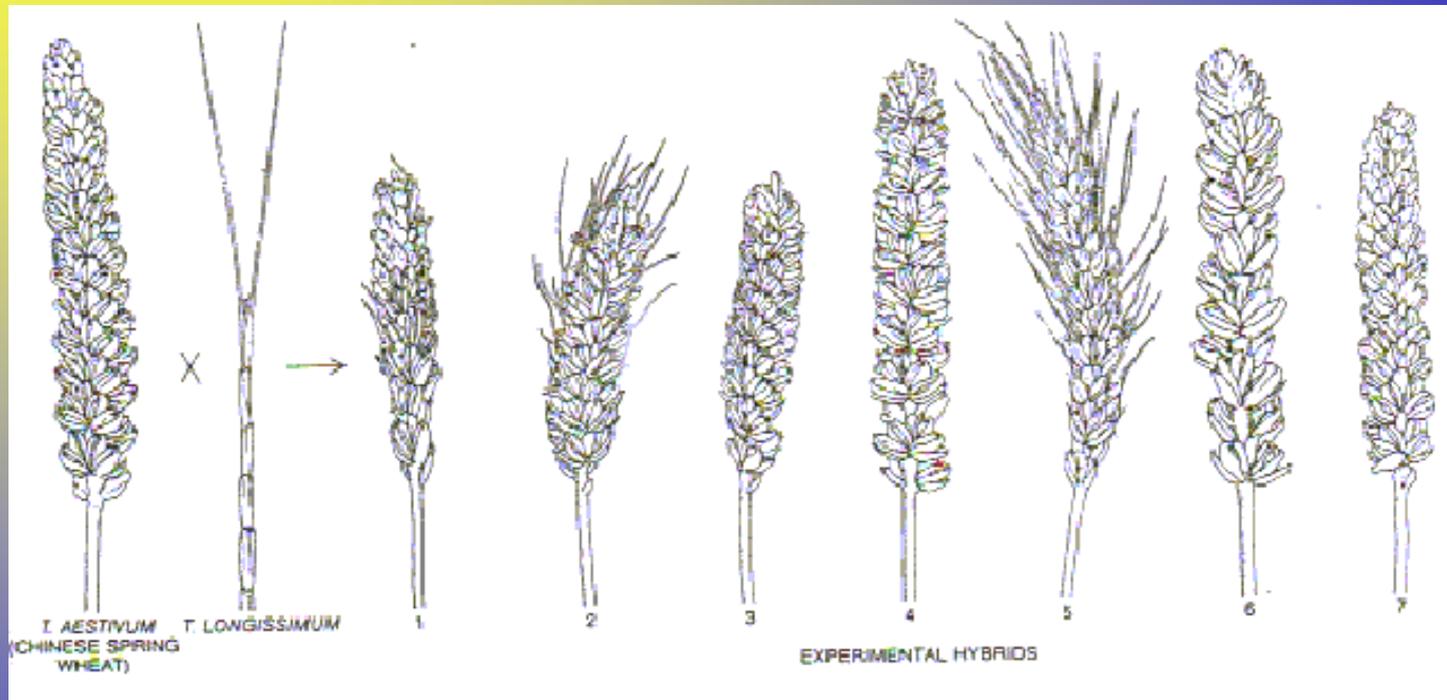
La Migrazione dei Coltivatori di grano in 5000 anni



I Grani Primitivi tra Tigri ed Eufrate



I grani Ibridizzati e Trasgenici

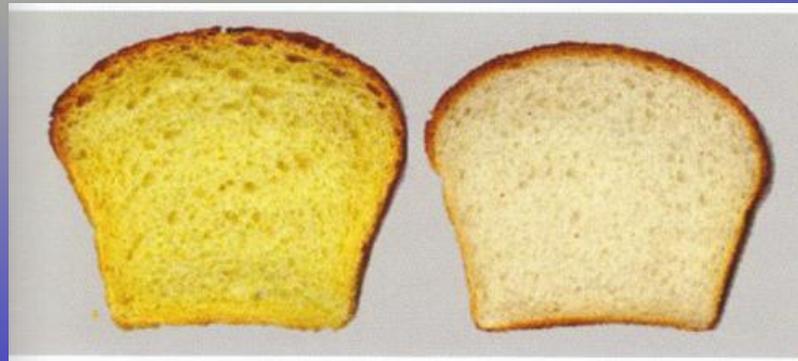


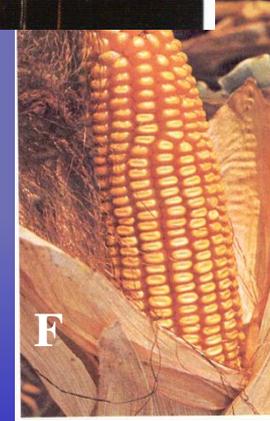
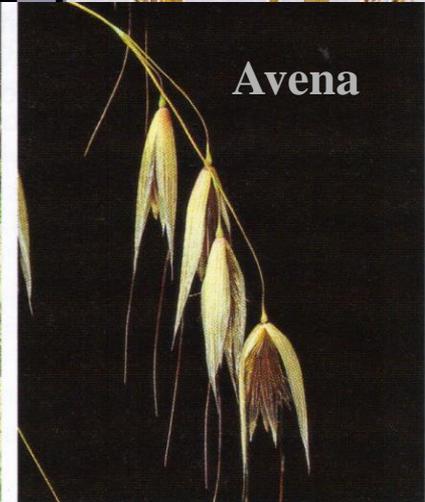
Miglioramento genetico del grano: lo straordinario XX secolo

La meccanizzazione e la produzione industriale di fertilizzanti e pesticidi contribuiscono alla crescita della produttività delle nuove varietà di grano migliorate geneticamente.



Le straordinarie proprietà alimentari e tecnologiche del grano



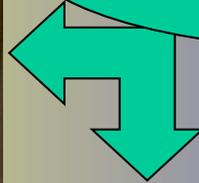


A = grano duro
B = triticale
C = segale
D = orzo

E = riso
F = mais



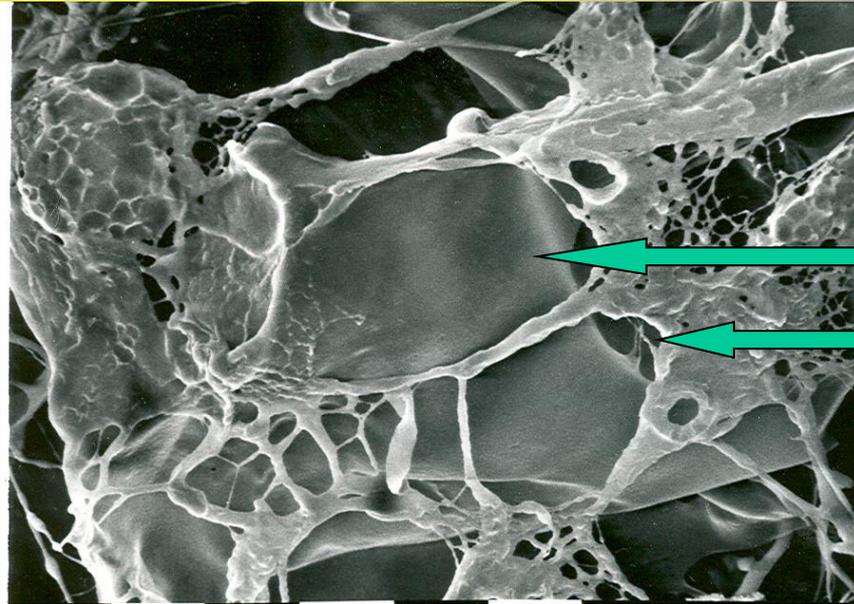
T. TURGIDUM SPP DURUM



T. AESTIVUM



**IL GLUTINE E' UN AGGREGATO PROTEICO MOLTO
ETEROGENEO PER COMPOSIZIONE**



**E' COSTITUITO DA
GLIADINE (45%) E
DA GLUTENINE (55 %)
(microscopio elettronico a
scansione)**

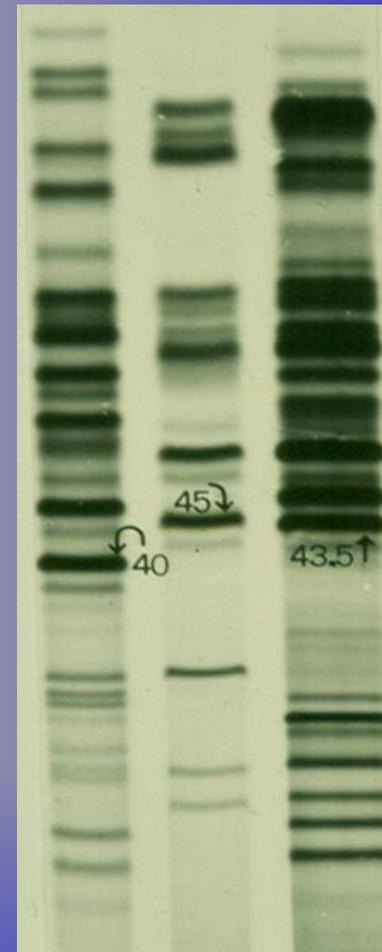
**LE GLIADINE (40 – 50 MOLECOLE DIVERSE) SONO PROTEINE
MONOMERICHE. LE GLUTENINE SONO PROTEINE POLIMERICHE
COSTITUITE DA SUBUNITA' HMW (3-5 MOLECOLE DIVERSE) E
SUBUNITA' LMW (16 – 25 MOLECOLE DIVERSE)**

Le basi molecolari della celiachia

- **Gliadine e glutenine (note collettivamente come **prolamine**) sono ricche di prolina, un amminoacido che le rende poco digeribili perché nel tratto digerente dell'uomo mancano alcuni enzimi digestivi (prolil-endopeptidasi) .**

Le gliadine presenti in una varietà coltivata di grano sono costituite da 40 -50 molecole diverse per dimensione e sequenza. In numero ma non in peso,

il grano duro contiene meno gliadine del grano tenero.



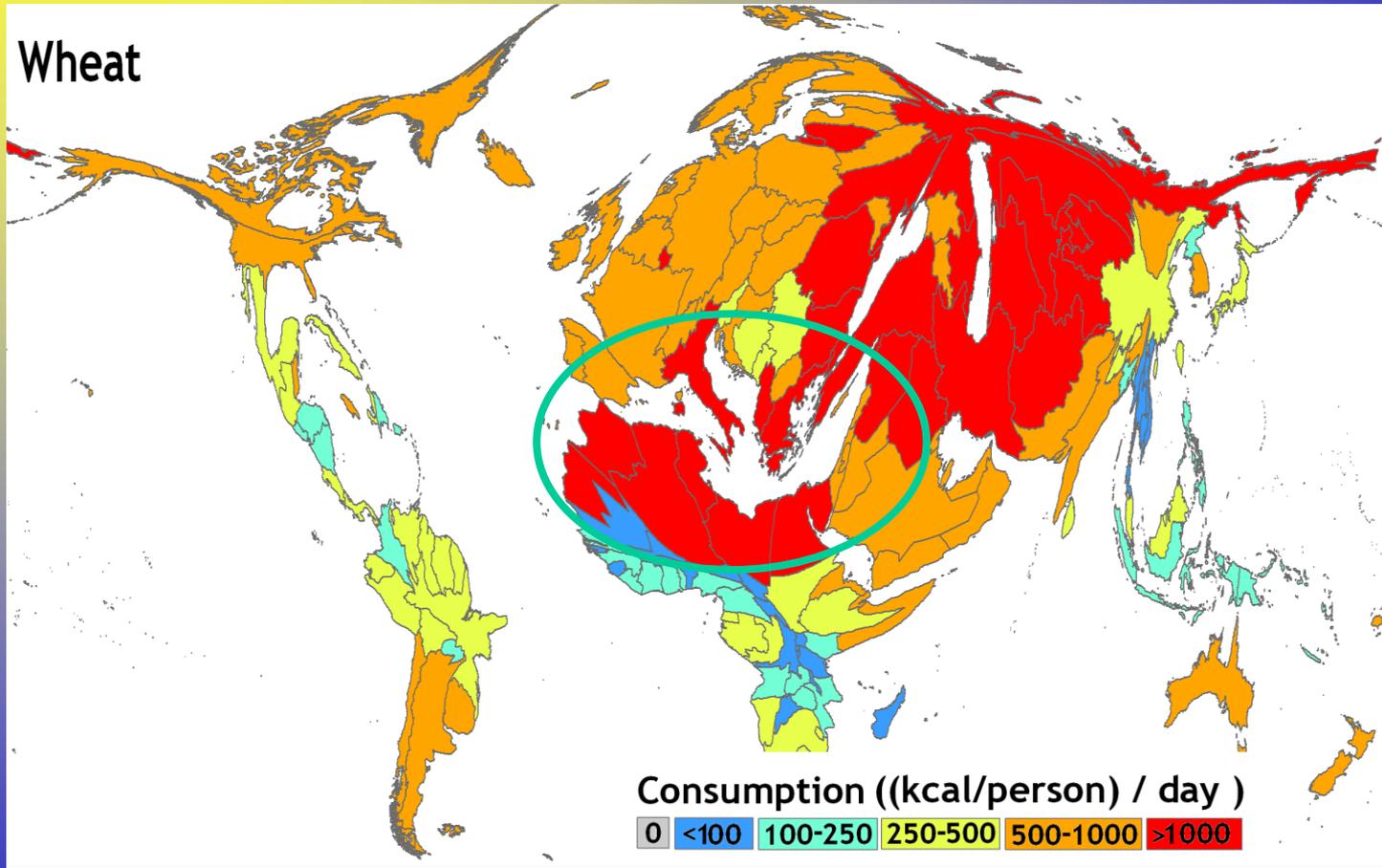
Separazione bidimensionale di gliadine di grano tenero

Grano Grano Grano

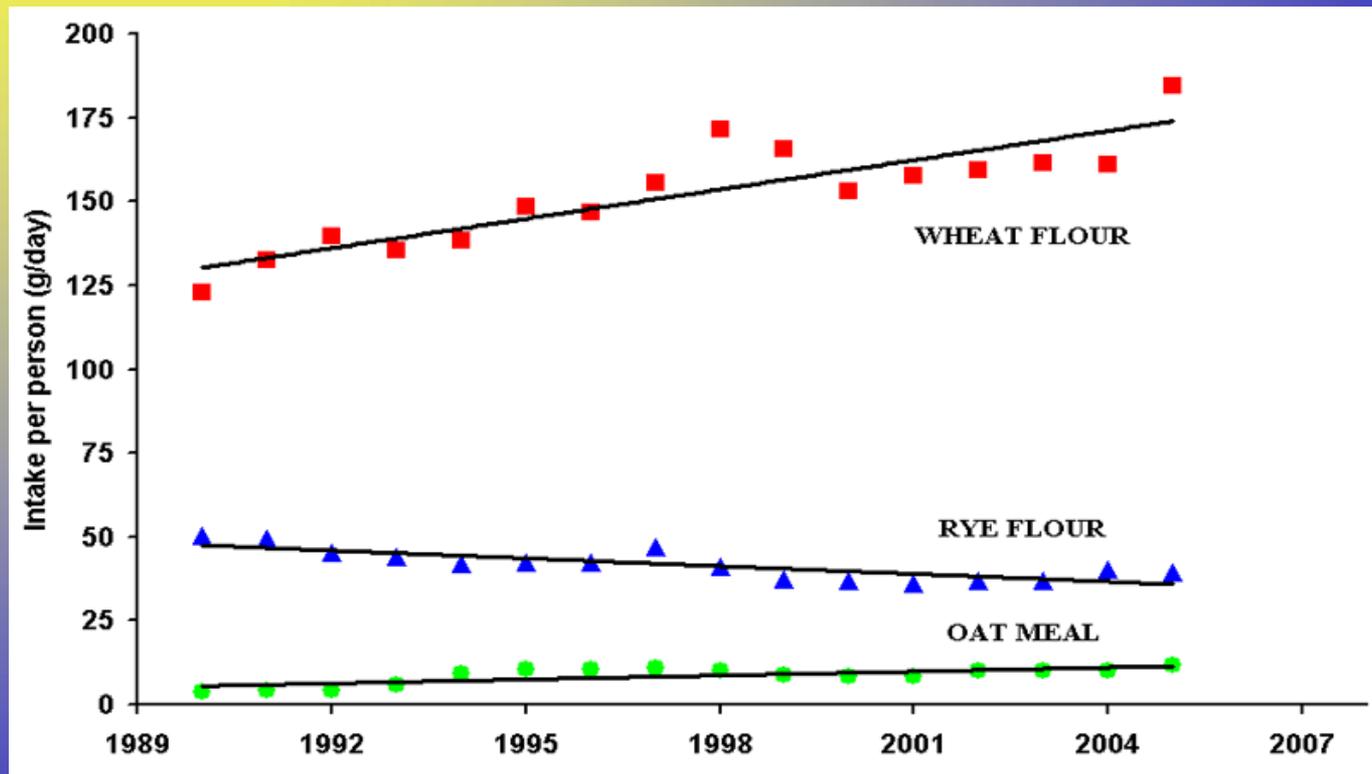
tenero duro tenero

Consumo di Grano per capita (Kcal/Day)

Wheat



Aumento del Consumo di Farina di Grano

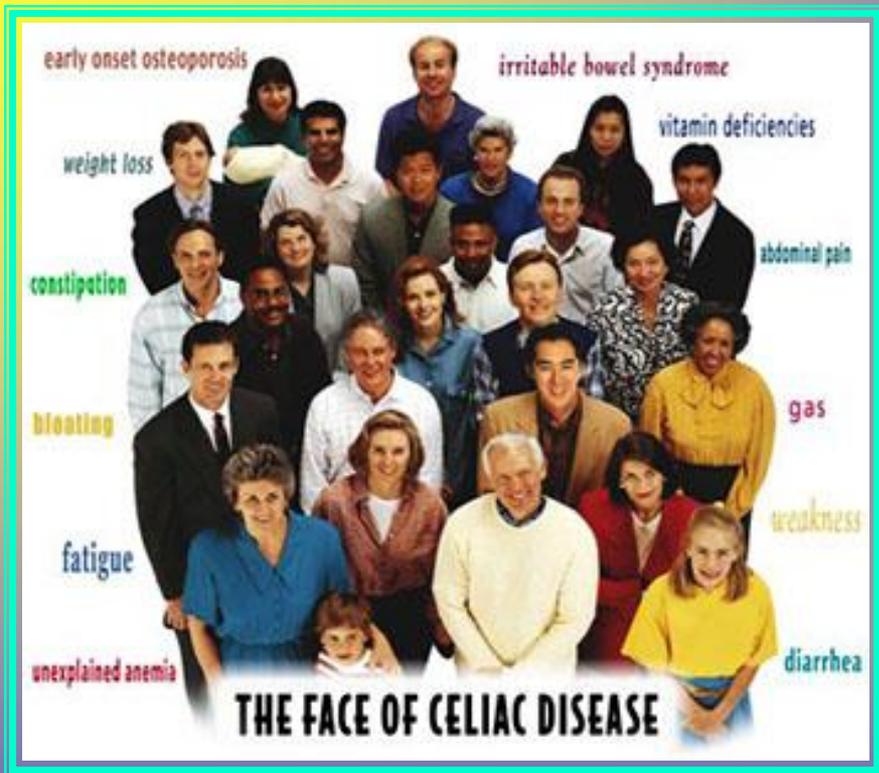




Ma non tutti hanno gradito la espansione del Grano

Incidenza 1:800

La celiachia negli anni '70



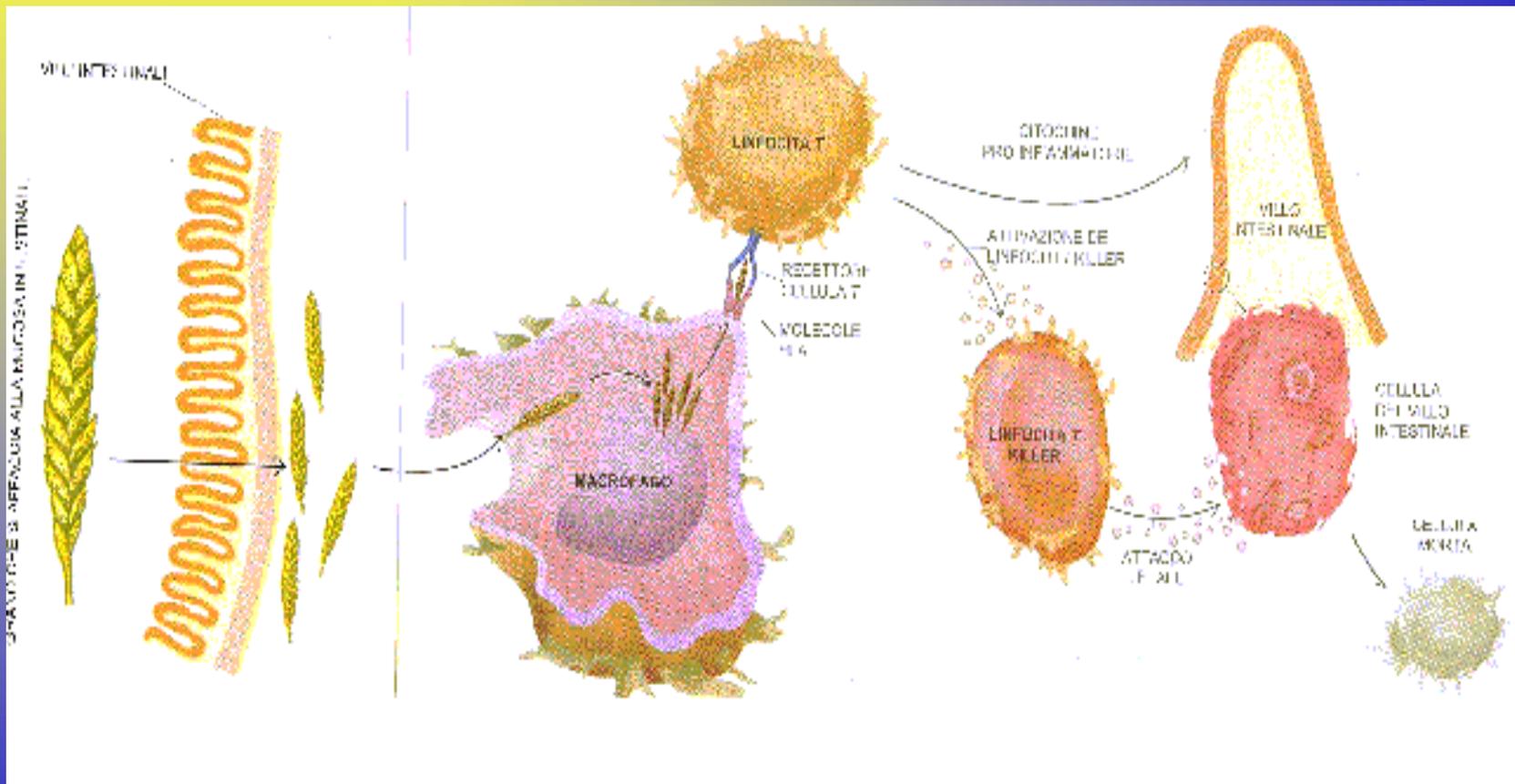
Ora un popolo di 600.000 individui con disturbi vari e variegati, molti asintomatici



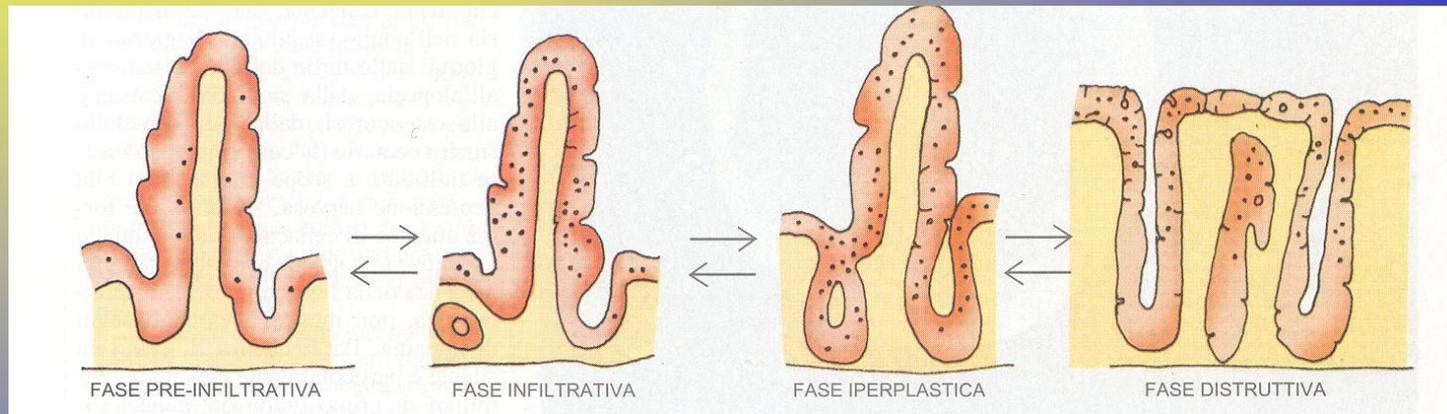
Incidenza >>1:100

La Celiachia negli anni 2000

Il Glutine non viene riconosciuto come alimento, bensì come un pezzo di un virus tossico e contro di lui si monta una violenta risposta immunitaria, che alla fine, colpisce lo stesso individuo che la produce



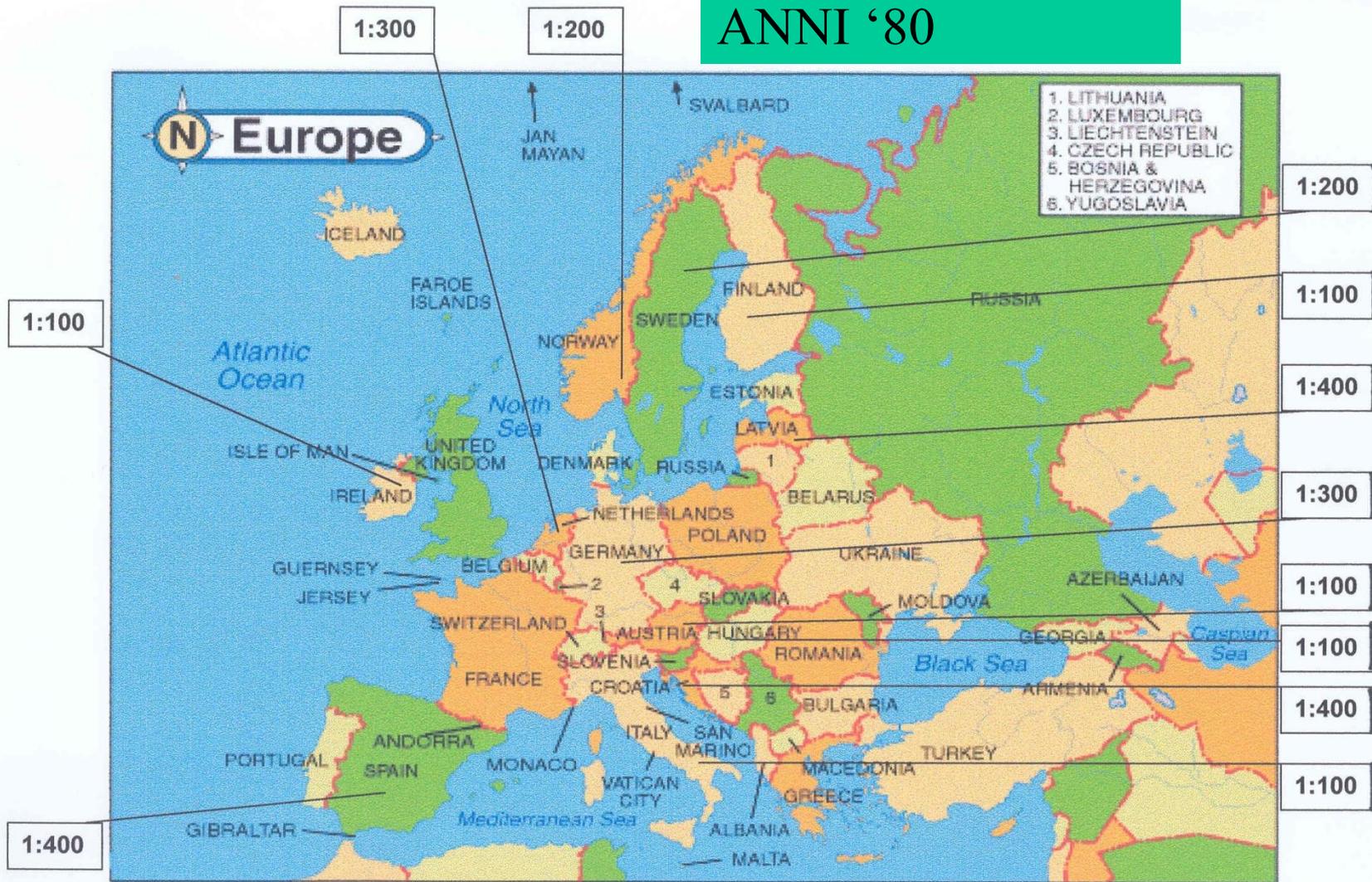
I Villi Intestinali vengono progressivamente infiltrati e distrutti



Da una Fiorente
Foresta ad un desolato
panorama lunare



ANNI '80



INCIDENCE OF COELIAC DISEASE

Prevalence of coeliac disease among 5055 pregnant women

TUTTA LA CAMPANIA 2000



Abbiamo indagato con la TGASI tutte le signore gravide (5050) in Campania nel primo trimestre 2000 :

Una ogni 74 è risultata celiaca

Le 12 signore che hanno iniziato la dieta hanno avuto una seconda gravidanza con bimbi sani.
La unica che non ha accettato la dieta ha partorito un bimbo con Malformazioni

ANNO 2006

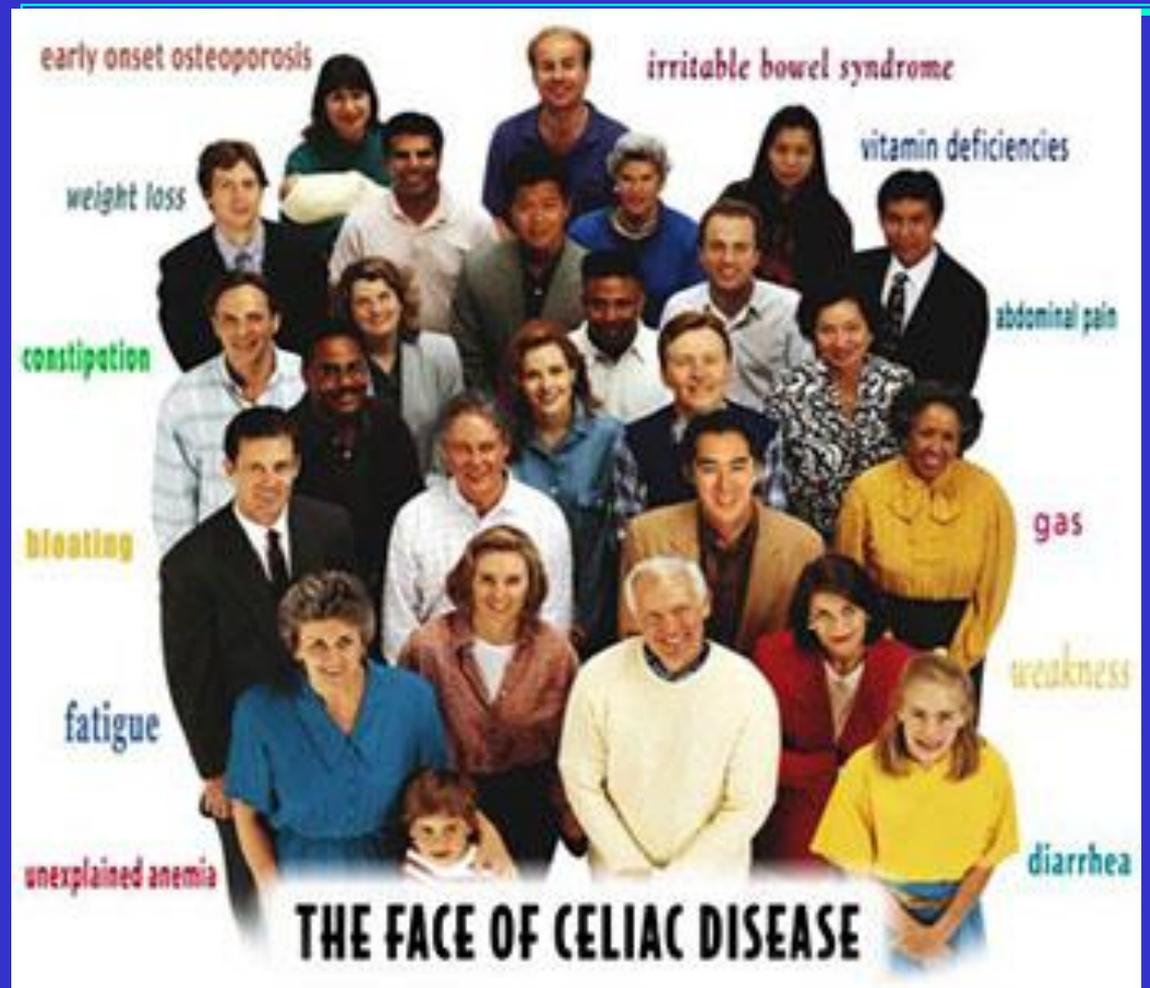


Tunisia 1:45

INCIDENCE OF COELIAC DISEASE



In the recent past



One in every 50-100 common people, many apparently healthy

CASE RECORDS of the MASSACHUSETTS GENERAL HOSPITAL

Eric S. Rosenberg, M.D., *Editor*
Jo-Anne O. Shepard, M.D., *Associate Editor*
Sally H. Ebeling, *Assistant Editor*

Founded by Richard C. Cabot

Nancy Lee Harris, M.D., *Editor*
Alice M. Cort, M.D., *Associate Editor*
Emily K. McDonald, *Assistant Editor*



Case 14-2016: A 37-Year-Old Woman
with Adult-Onset Psychosis

Helen K. Delichatsios, M.D., Maureen M. Leonard, M.D., Alessio Fasano, M.D.,
and Vania Nosé, M.D., Ph.D.

Una donna di 37 anni, sempre sana, sviluppa improvvisamente sintomi di psicosi, paranoia e schizofrenia.

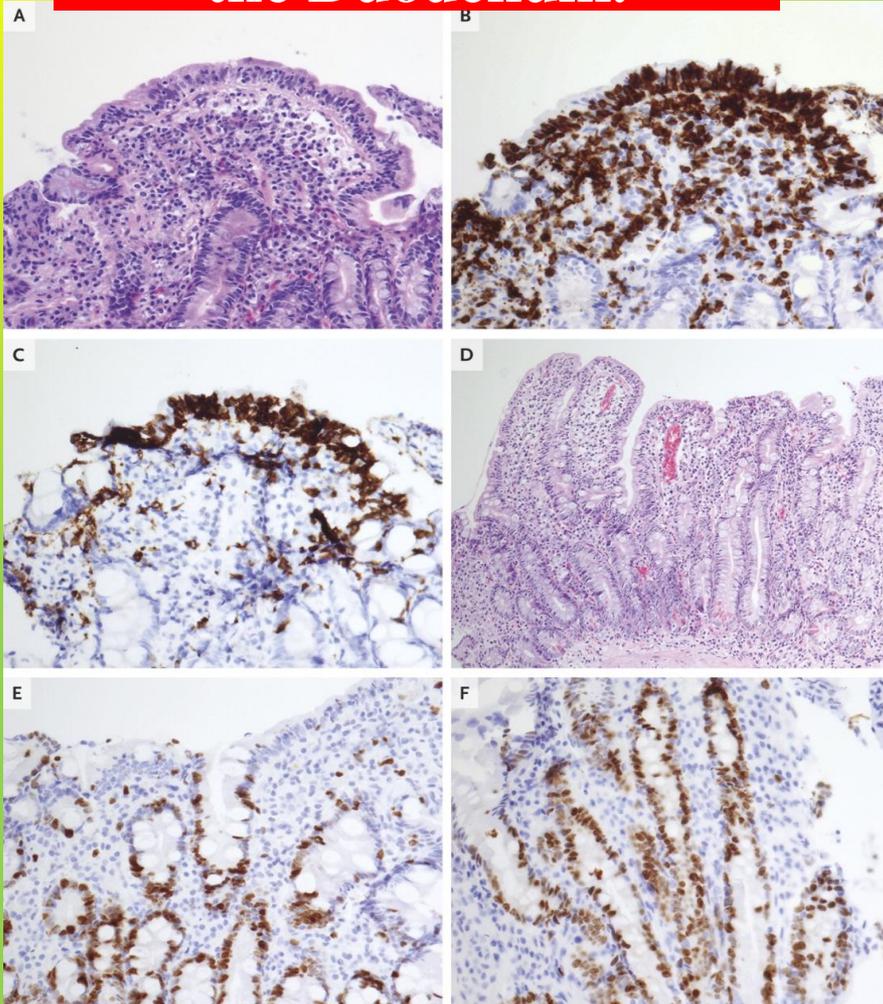
Ricoverata in ospedale viene riempita di farmaci senza migliorare.

La donna ha perso 9kg, ha i capelli fini ed uno stile perfezionista come una
Diagnosi: Disordine Delirante

In Ospedale : Anemia Sideropenica, Ipofolati, bassa Vit-D, Tiroidite Autoimmune che evolve a carcinoma.

Tiroidectomia e progressivo peggioramento **tenta il suicidio, perde la casa ed il lavoro, BMI =16**

Initial Biopsy Specimen of the Duodenum.

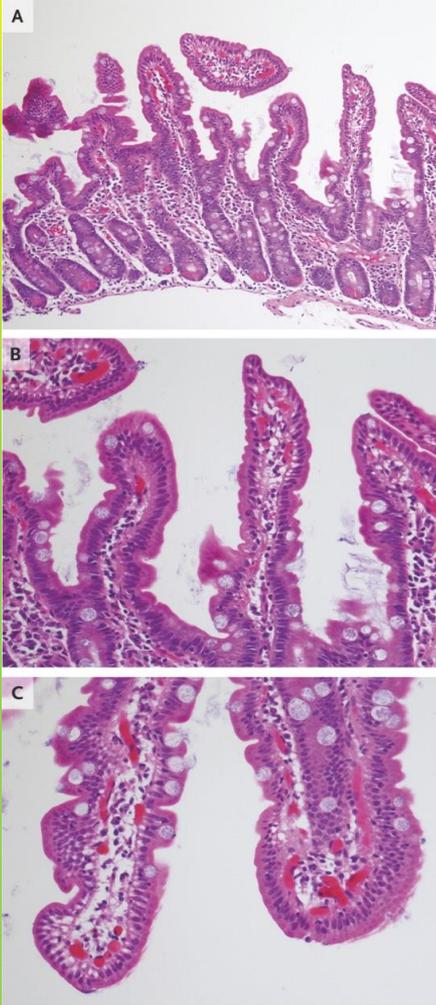


Dopo lungo tempo viene vista dal gastroenterologo :
AntiTranglutaminase = 179

Celiachia ?? Non accetta la diagnosi = Delirante .

Forzata in ospedale psichiatrico dai parenti e messa a dieta senza glutine per 3 mesi

Subsequent Biopsy Specimen



Il Delirio sparisce
Psycho : Assente il delirio
Seconda biopsia normale .
TGASE = negativa

Toglie tutti i farmaci e rimane
senza sintomi per lungo tempo

Mal guidata sulla dieta, ingerisce
inconsapevolmente tanto glutine.

Diventa DELIRANTE

Elevata TGASE - Anemia

Lei ha il 'delirio' che la diagnosi di
celiachia sia sbagliata

Ma HA DELIRIO VERSO I MEDICI

Neuropsychiatric Symptoms Associated with Celiac Disease.

Table 2. Neuropsychiatric Symptoms Associated with Celiac Disease.

Confirmed

Loss of short-term memory

Anxiety and depression

Psychosis

Ataxia

Seizures

Irritability

Chronic headache

Possible

Autism

Attention deficit–hyperactivity disorder

Schizophrenia

La Signora era delusa,
ma specie per la qualità
delle cure ricevute e
verso la sensibilità dei
medici !!!

Extraintestinal Manifestations of Celiac Disease.

Table 1. Extraintestinal Manifestations of Celiac Disease.

Neurologic: peripheral neuropathy

Dental: oral cavities, aphthous ulcers, and enamel defects

Cutaneous: dermatitis herpetiformis, eczema, psoriasis, brittle nails, and hair thinning

Cardiovascular: associated with myocarditis, blood-flow alterations, and atrial fibrillation

Pulmonary: Lane–Hamilton syndrome

Pancreatic: acute pancreatitis

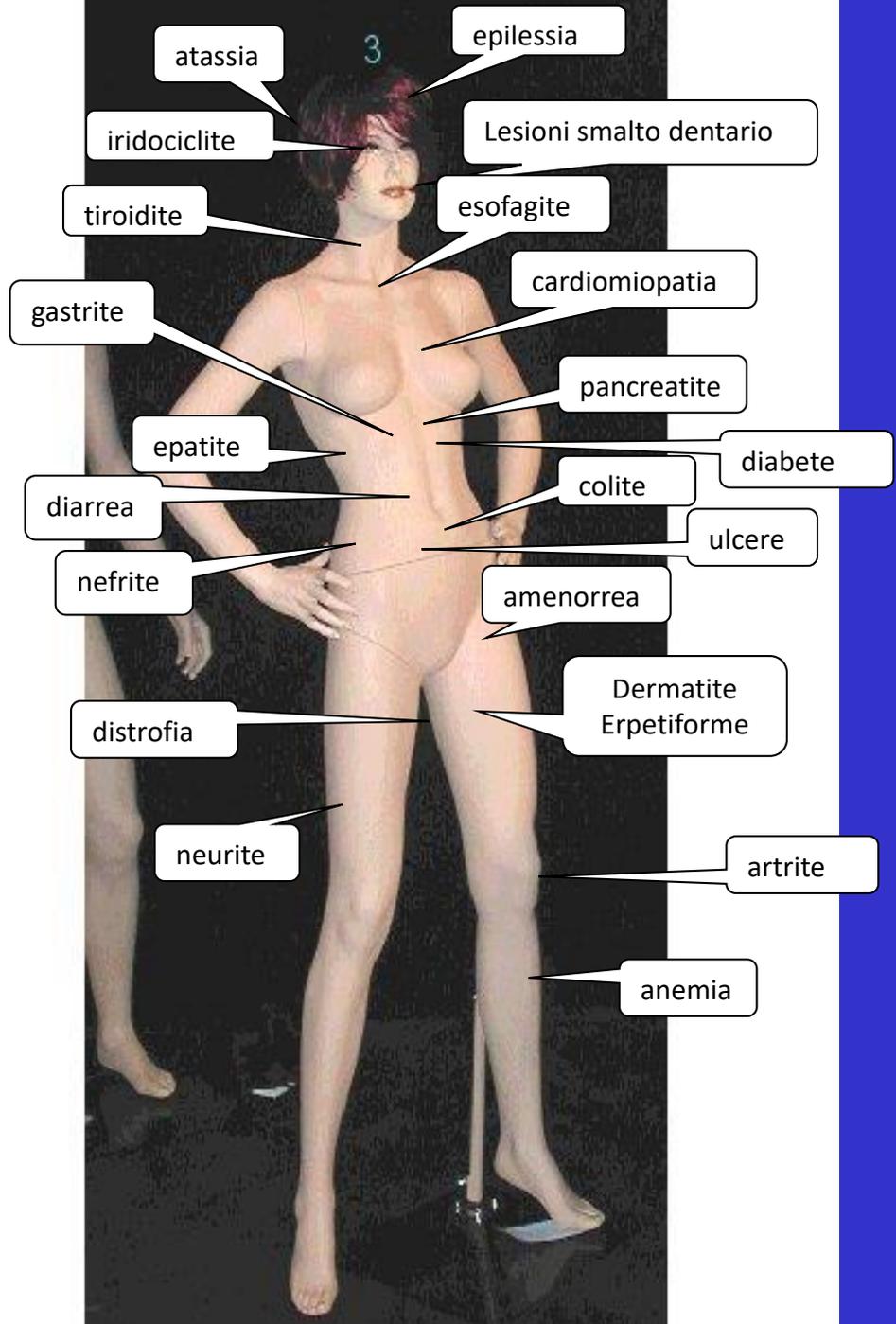
Renal: increased risk of glomerulonephritis and end-stage renal disease

Reproductive: infertility, miscarriage, and delayed puberty

Hematologic: anemia

Hepatic: hepatitis

Musculoskeletal: joint pain, osteopenia, and osteoporosis



atassia

epilessia

iridociclite

Lesioni smalto dentario

tiroidite

esofagite

gastrite

cardiomiopatia

epatite

pancreatite

diarrea

colite

diabete

nefrite

ulcere

amenorrea

distrofia

Dermatite Erpetiforme

neurite

artrite

anemia

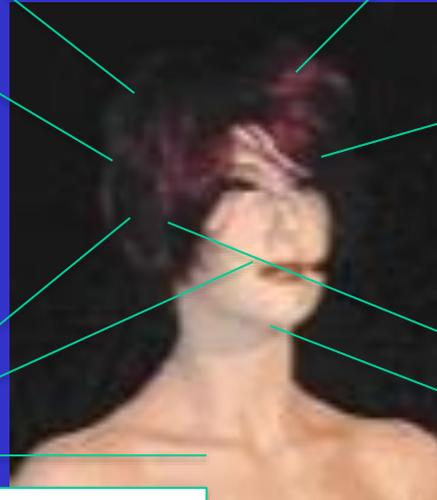
- Epilepsy & calcifications
- Multiple Sclerosis (assoc)
- Migraine

- Symptoms
- Atypical symptoms
- Associated diseases
- Complications

- Alopecia
- Hair fragility

- Uveitis
- Cataract

- Enamel Displasia
- Aftous Stomatitis
- Salivar alterations



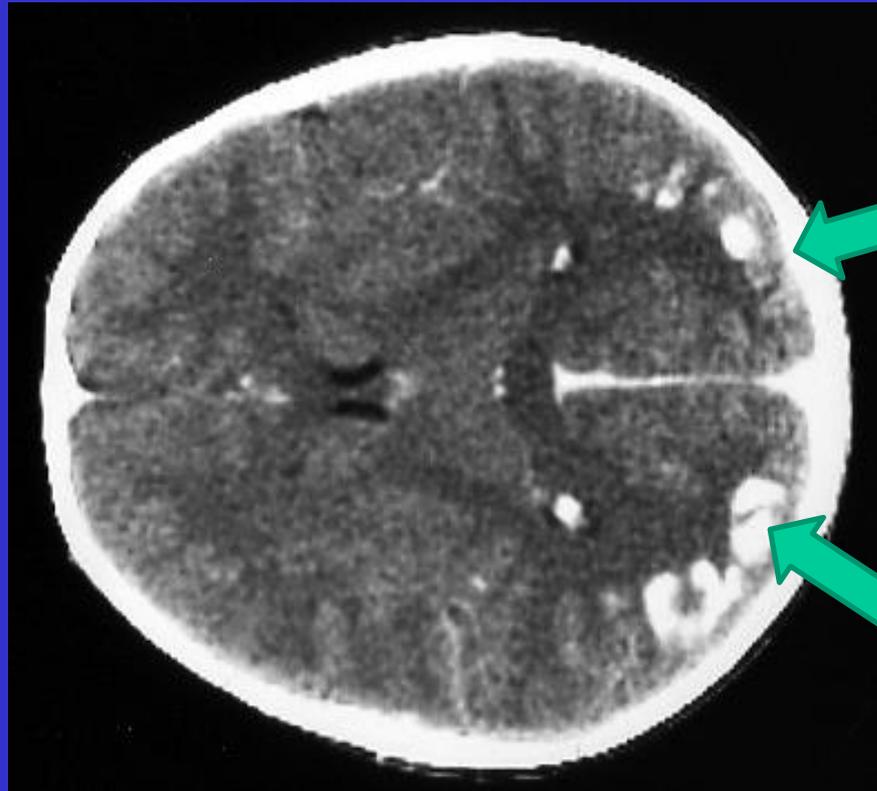
- Gluten dependent Ataxia

- Hypoacusia

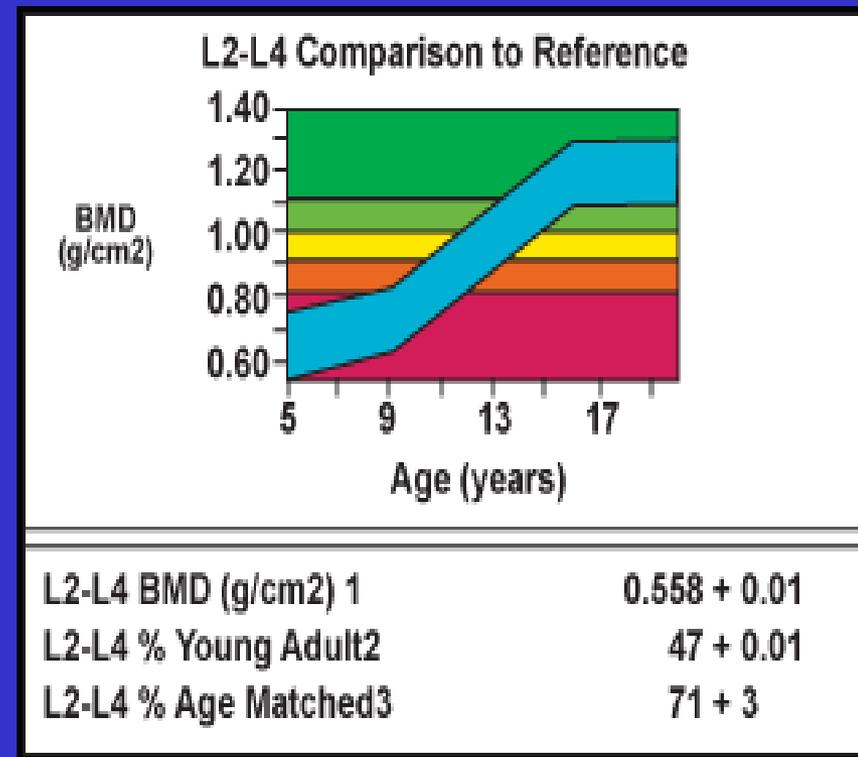
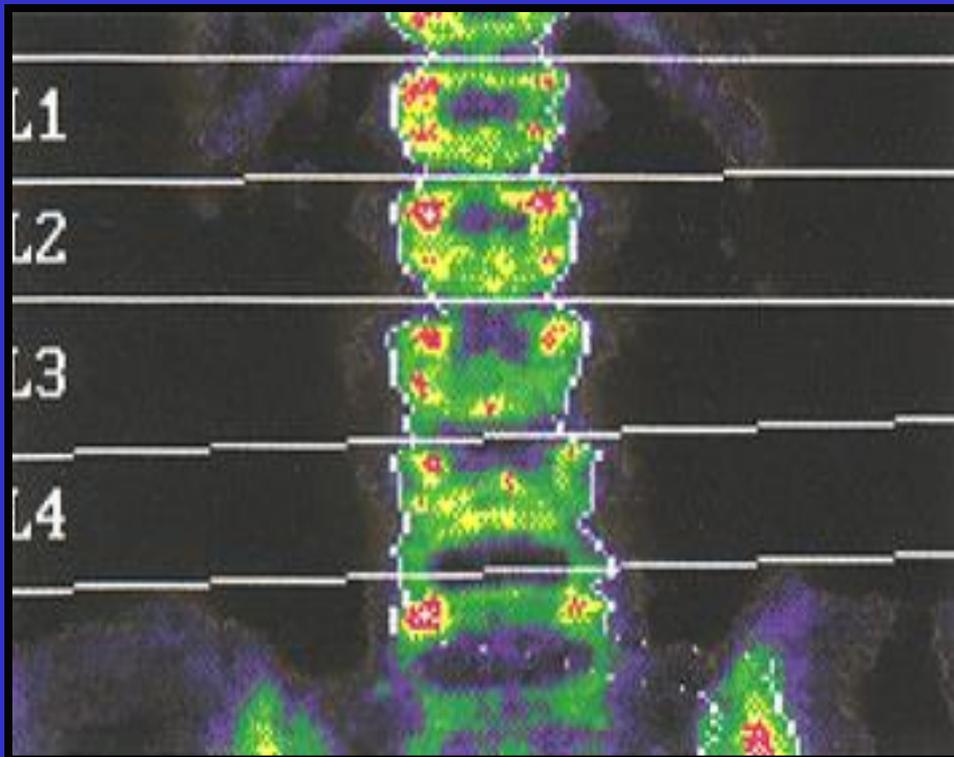
- Thyroiditis
- Thyroid cancer
- Hyperparathyroidism

- GERD
- Eosinophilic Oesofagitis
- Plummer-Vinson Syndrome (Paterson-Kelly)

CT Scan Showing Occipital Calcifications in a Young Woman with C.D. and Epilepsy



Low Bone Mineral Density (DXA) in a Child With Untreated Celiac Disease



By permission of S. Mora, Milan (Italy)

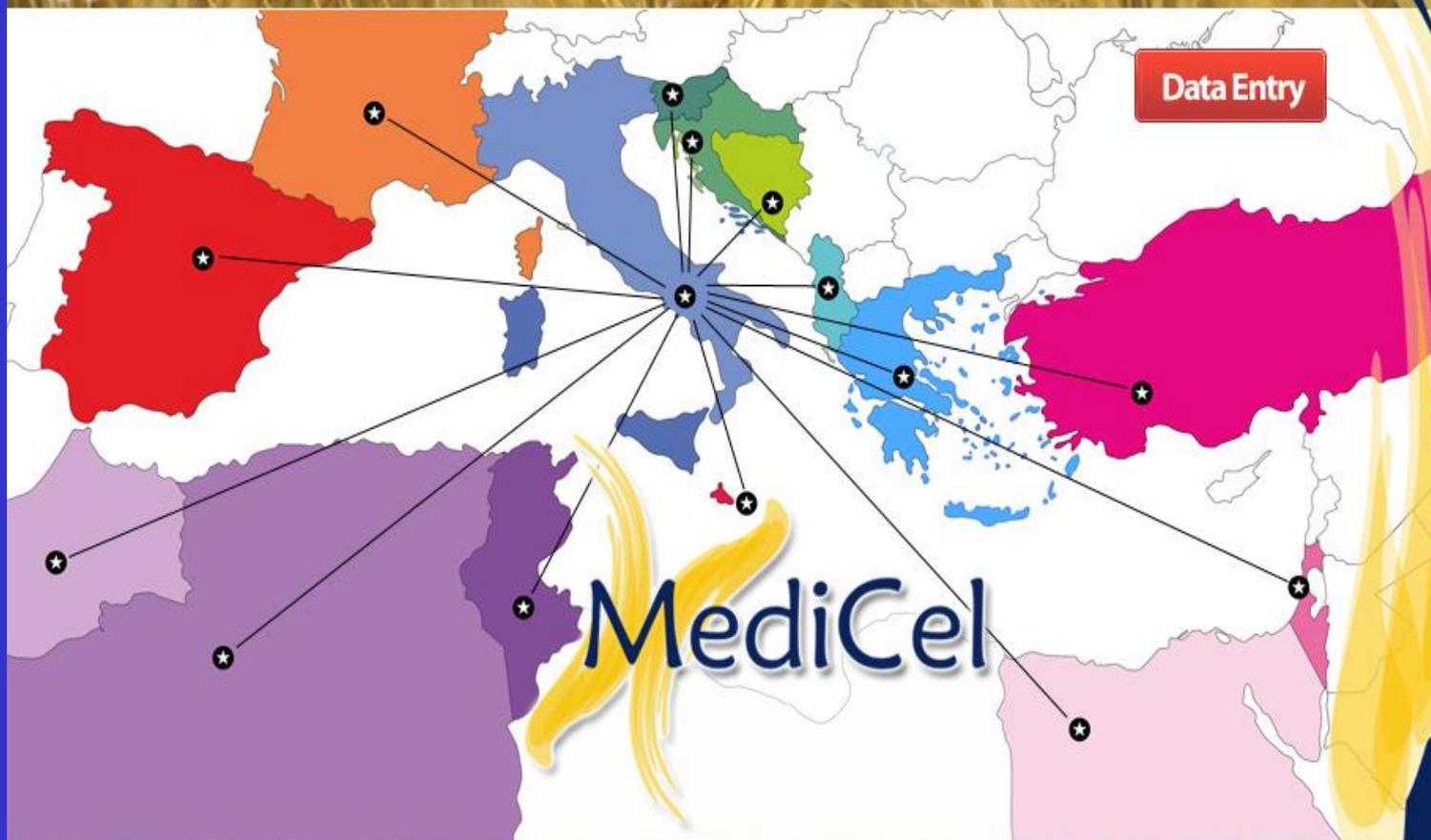
www.medicel.unina.it



[Project](#) | [Meetings](#) | [Diagnosis](#) | [Partners](#) | [Maps](#) | [Burden](#)



Ministero della Salute



MediCel

Mediterranean Network for the Management of Food Induced Diseases

Prevalence of Celiacs

Regions	Estimated Celiacs today at 1%	Estimated celiac children today at 1%	Projected celiac children in 10 years	Projected prevalence of CD in next 10 yrs
<i>North</i>	1.627.090	257.033	251.187	1.662.444
<i>N.East</i>	140.184	23.680	23.176	143.553
<i>M.East</i>	847.870	204.665	221.224	928.135
<i>East</i>	330.138	32.684	113.367	390.329
<i>South</i>	1.611.407	461.245	528.115	1.871.015
MED tot	4.556.689	979.307	1.040.220	4.995.476

But know how and diagnostic facilities VERY different

Most patients
cared for
appropriately

Few patients
cared for well

Care very occasional,
start after 6 years ! What
about the infants ?



Potential coeliac disease (PCD)

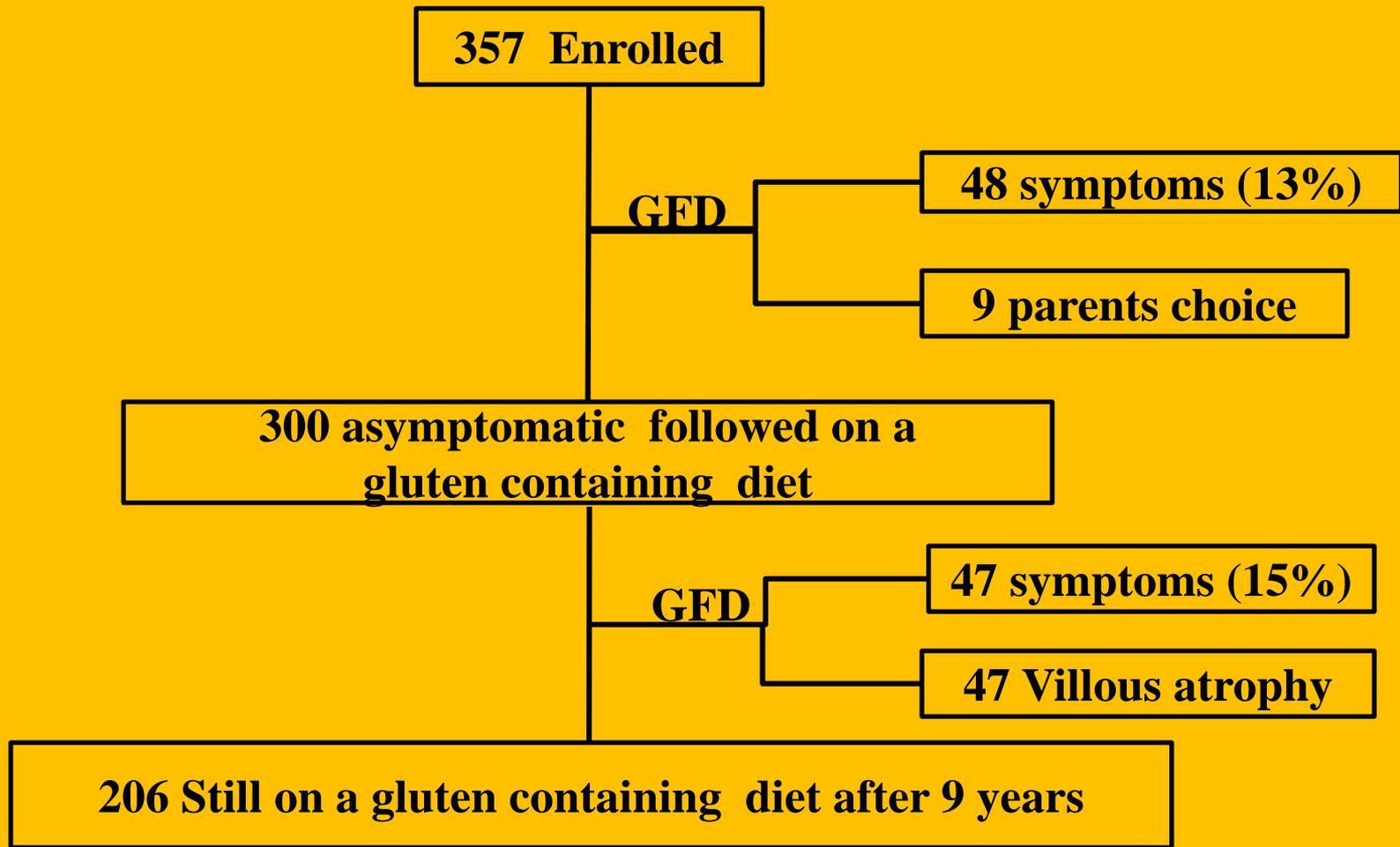
Normal small intestinal mucosa, at increased risk of developing CD, as indicated by positive CD serology

(Ludvigsson et al, Gut 2012)

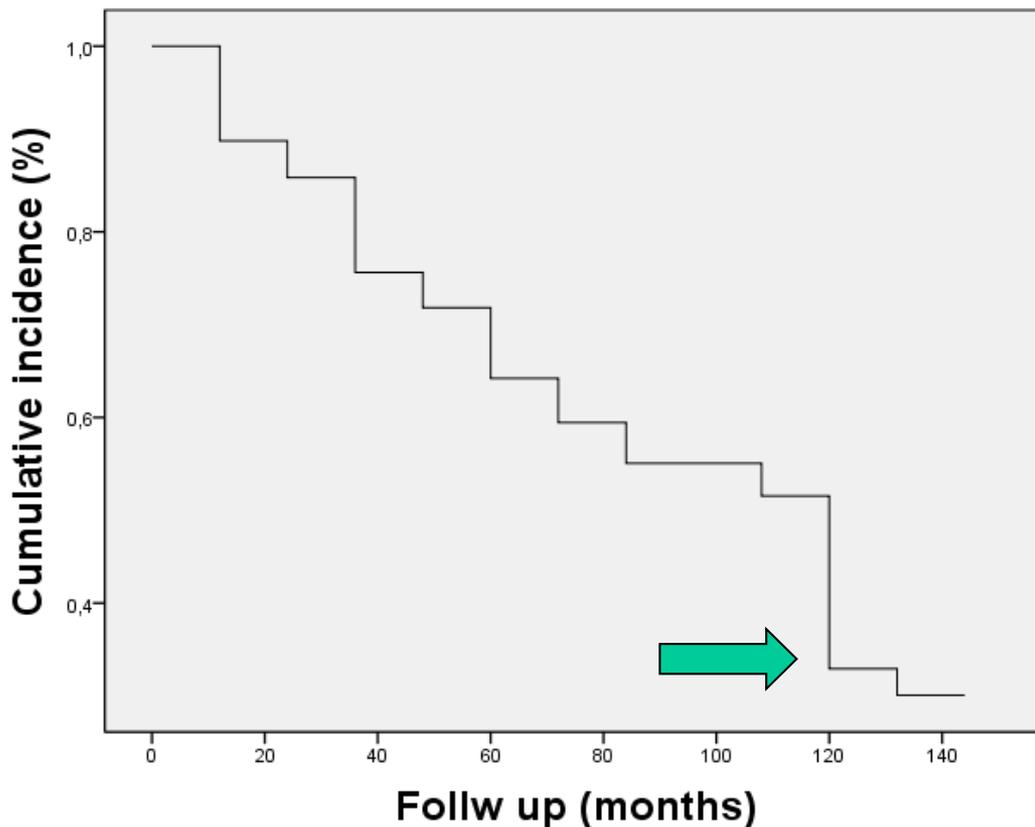
Presence of CD-specific antibodies and compatible HLA, but without histological abnormalities in duodenal biopsies. May or may not have symptoms and signs. May not develop a gluten-dependent enteropathy later.

(Husby et al, JPGN 2012)

Progression of the study PCD cohort



Will all become coeliac?

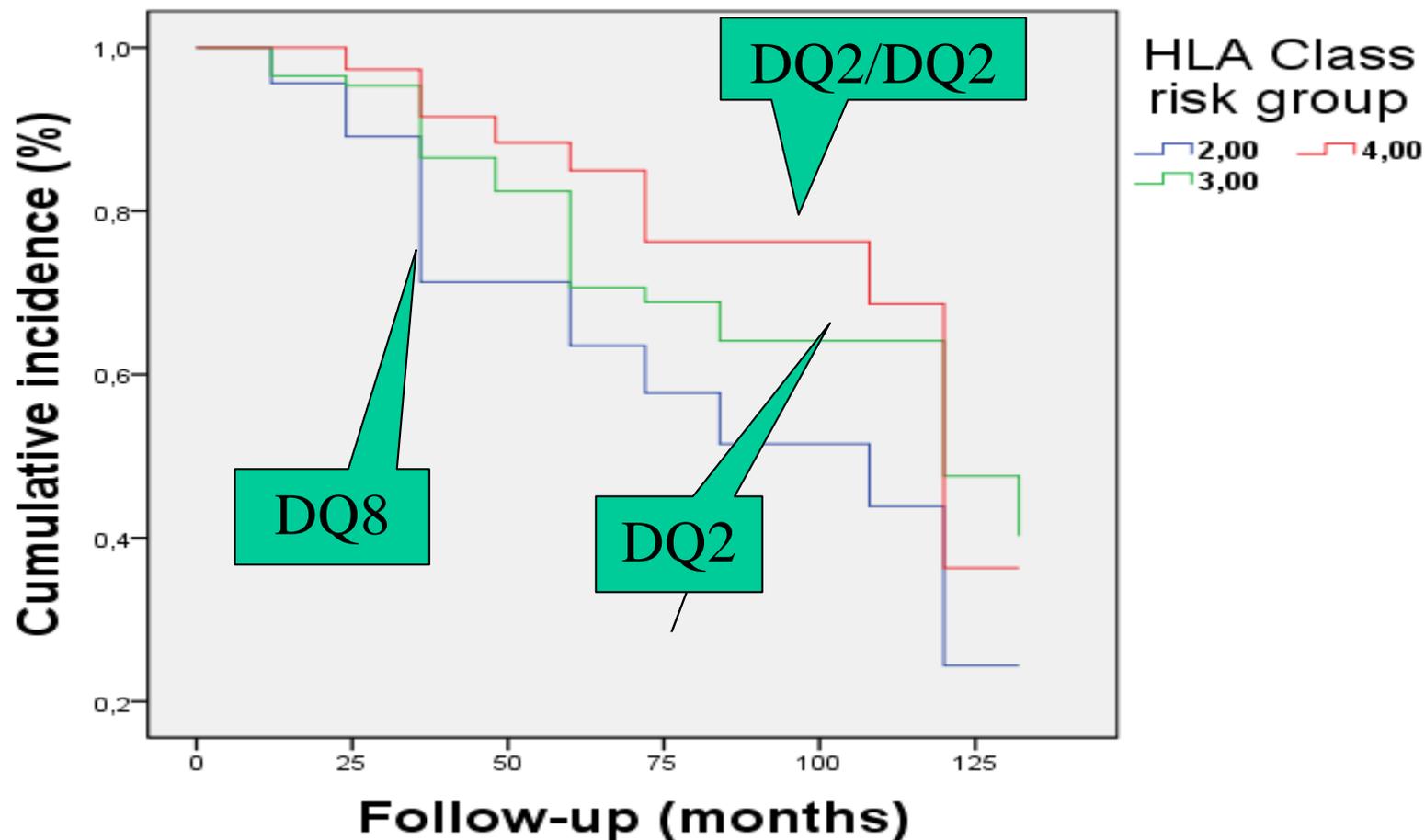


**36% of probability to remain potential after 9 years of GCD!!
(median follow-up 46,1 m)**

Most patients (22/42) developed villous atrophy (VA) in the first two years.

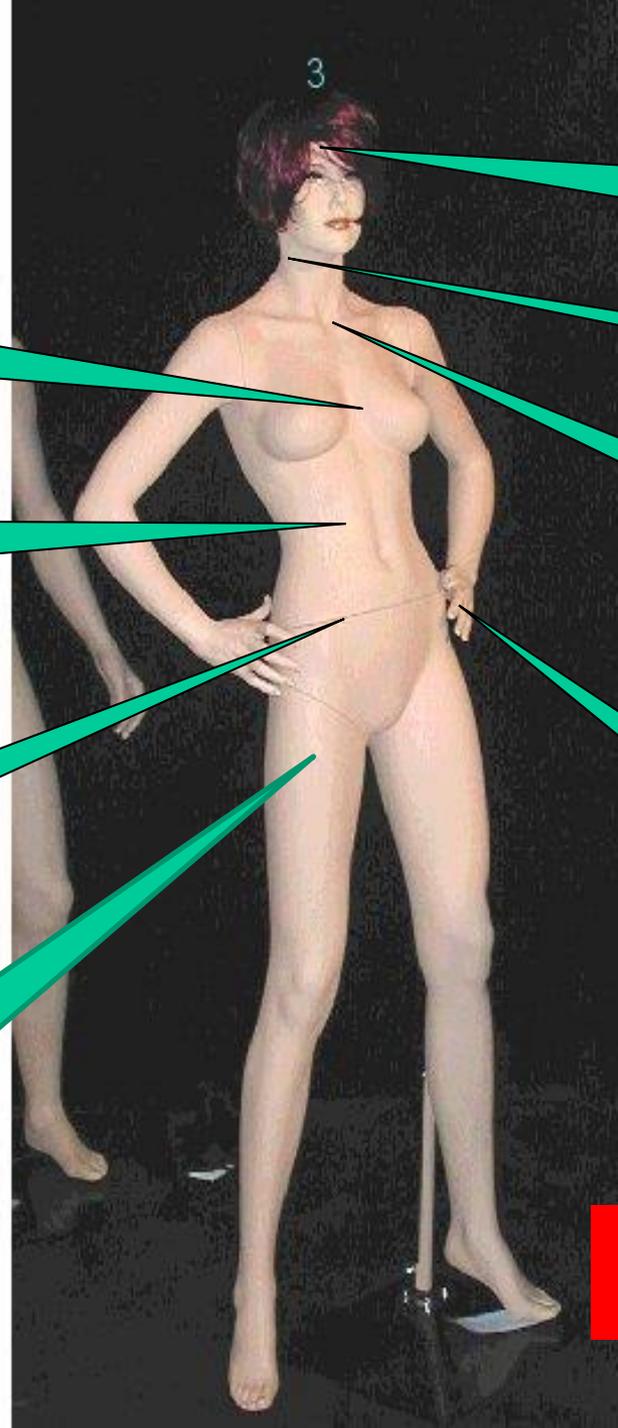
No sex differences

Risk factors: HLA doses



All have at risk HLA, but still there is a dose-effect ($p = 0,04$)

Carmela è



DR3-7

DQ2-8

Chrom 5q31-33

HLA DR Extended

Chrom 19p13.1

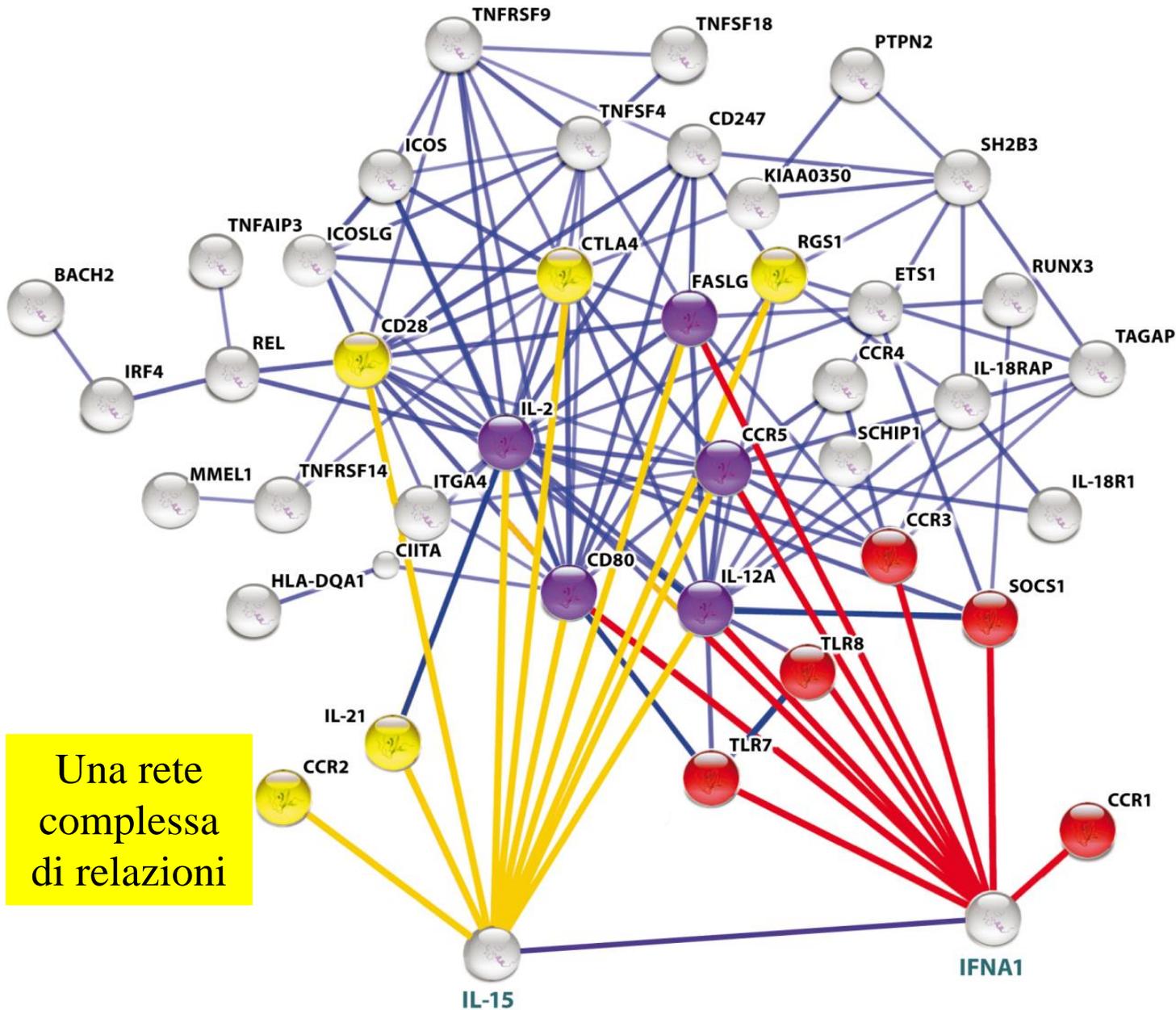
MIC-A-B / TNF

Chrom 11, 9, 15

CTLA4

E centinaia?
di altri geni
ad effetto
minore

...ggeniale !!



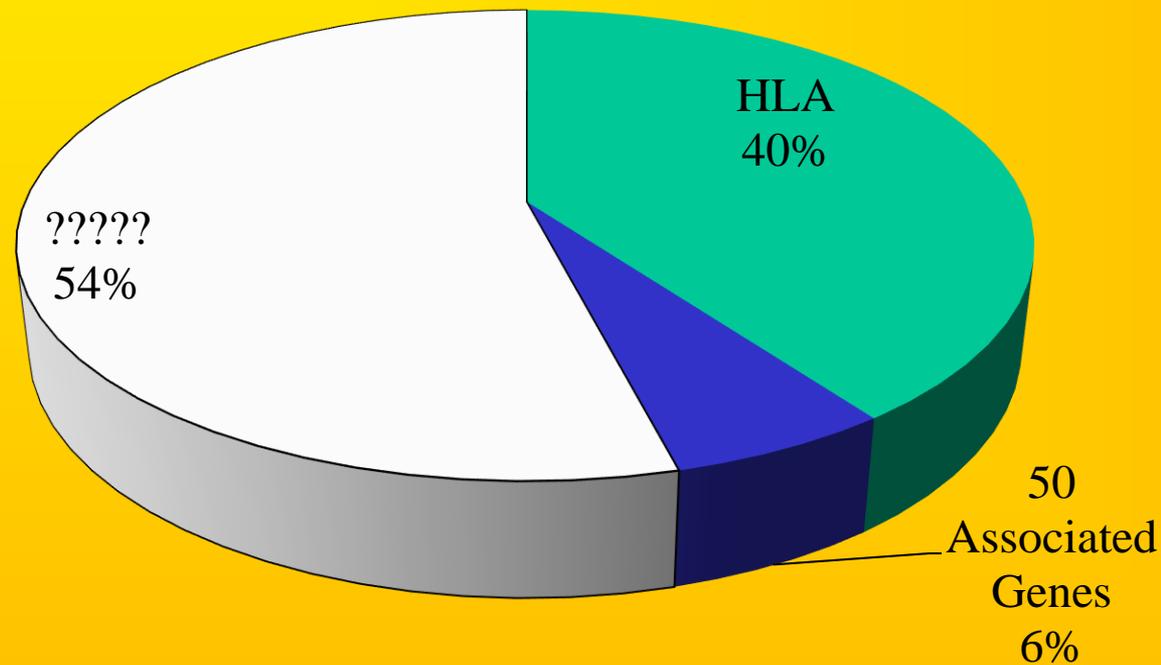
Una rete complessa di relazioni

Che ci dicono questi geni?

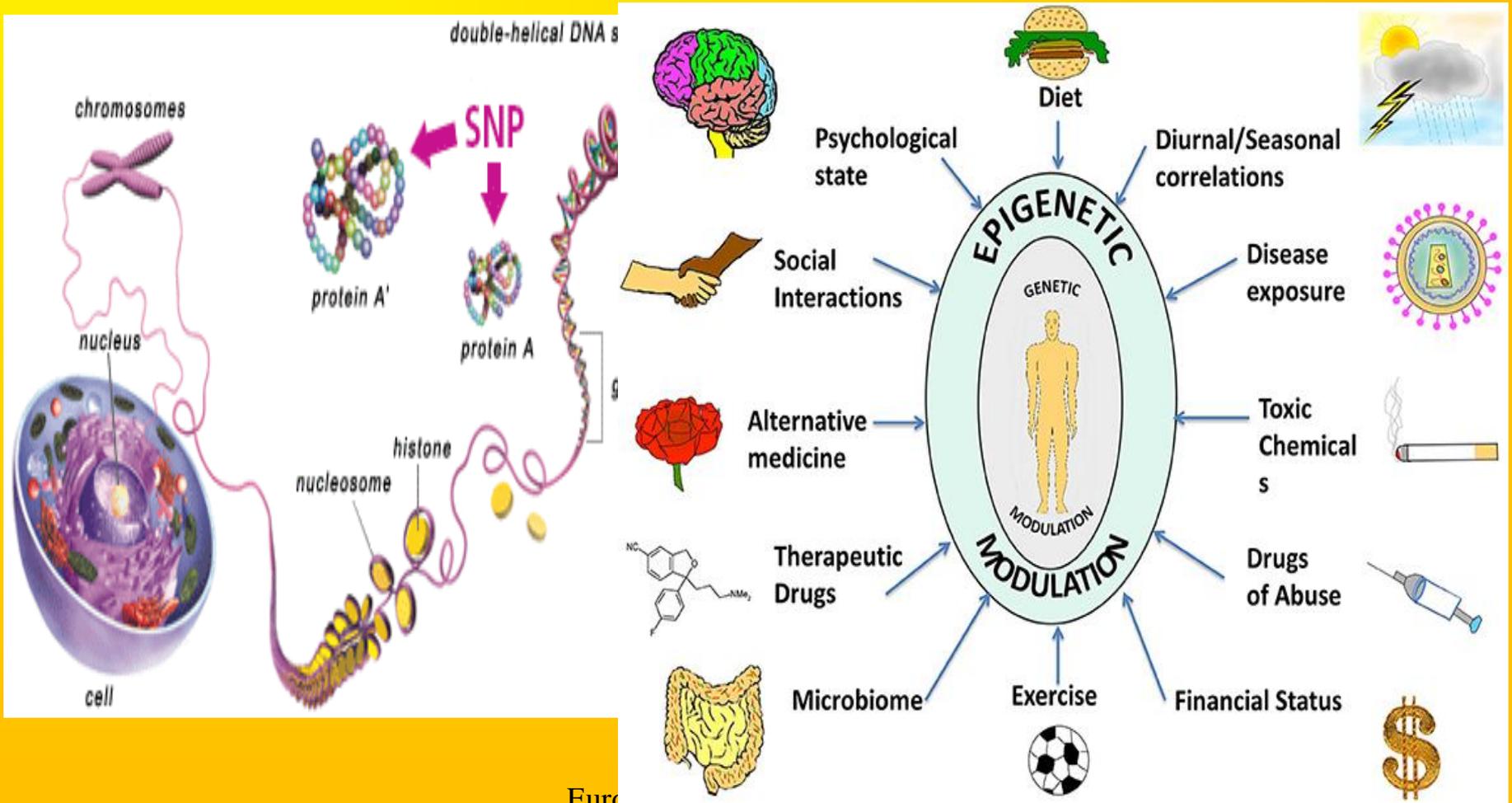
- Non ci sono geni alterati
- La maggior parte dei loro **Regolano la Espressione Genica**
- I più sono coinvolti nella normale risposta immune ai patogeni
- Ancora altri servono alle difese innate non immuni
- Ci sono molti geni di **VANTAGGIO**, altrimenti la **Celiachia** sarebbe estinta

How many genes explain the very strong genetic component of CD ?

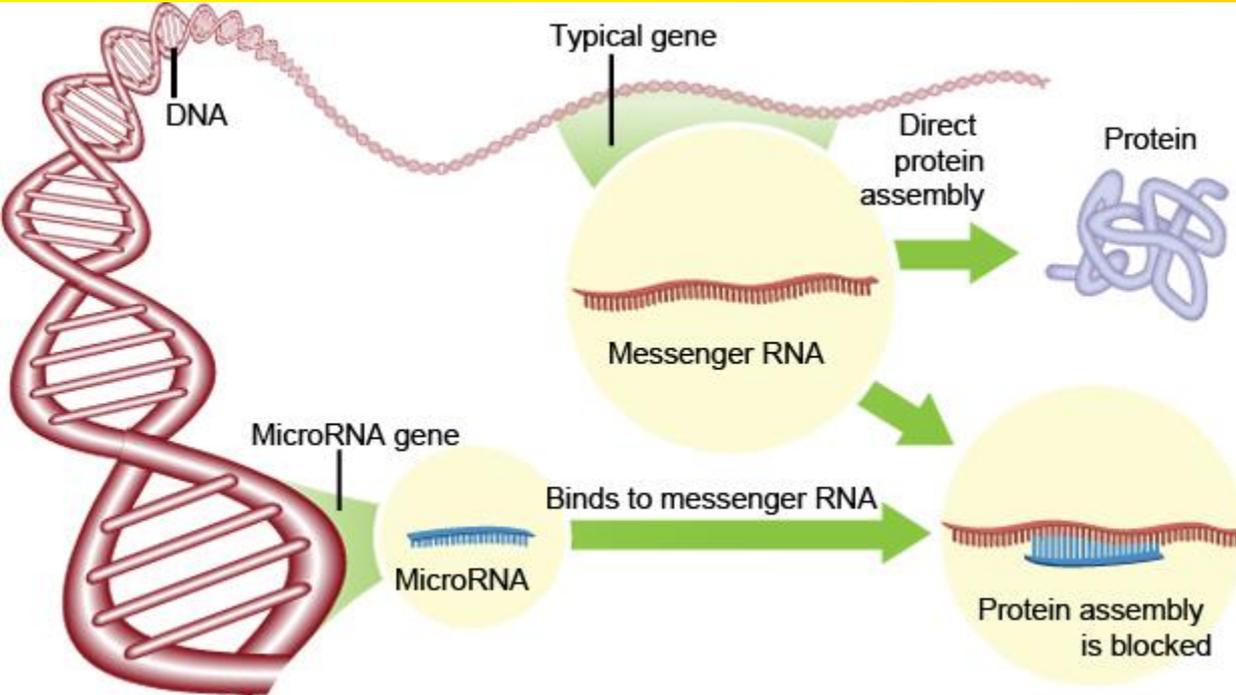
Heredity of CD



Dalla Bibbia alle .. Azioni !

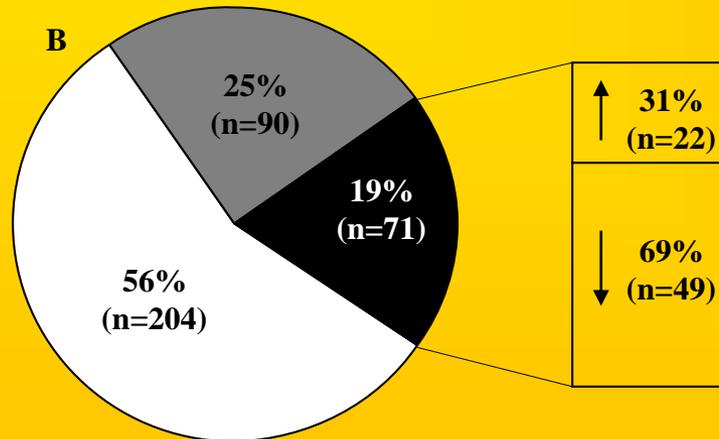
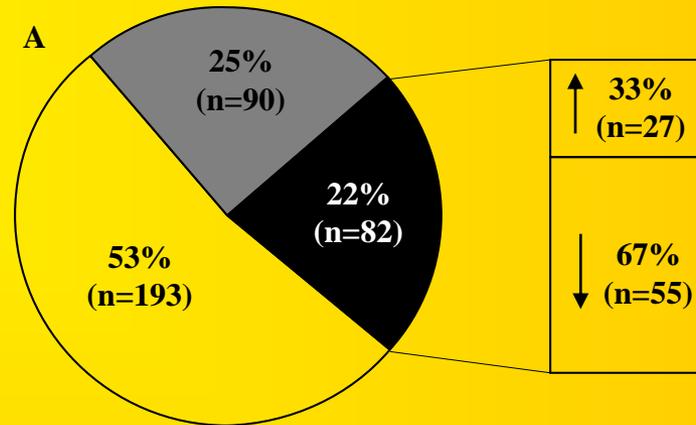


I microRNA regolano la trascrizione di molti geni



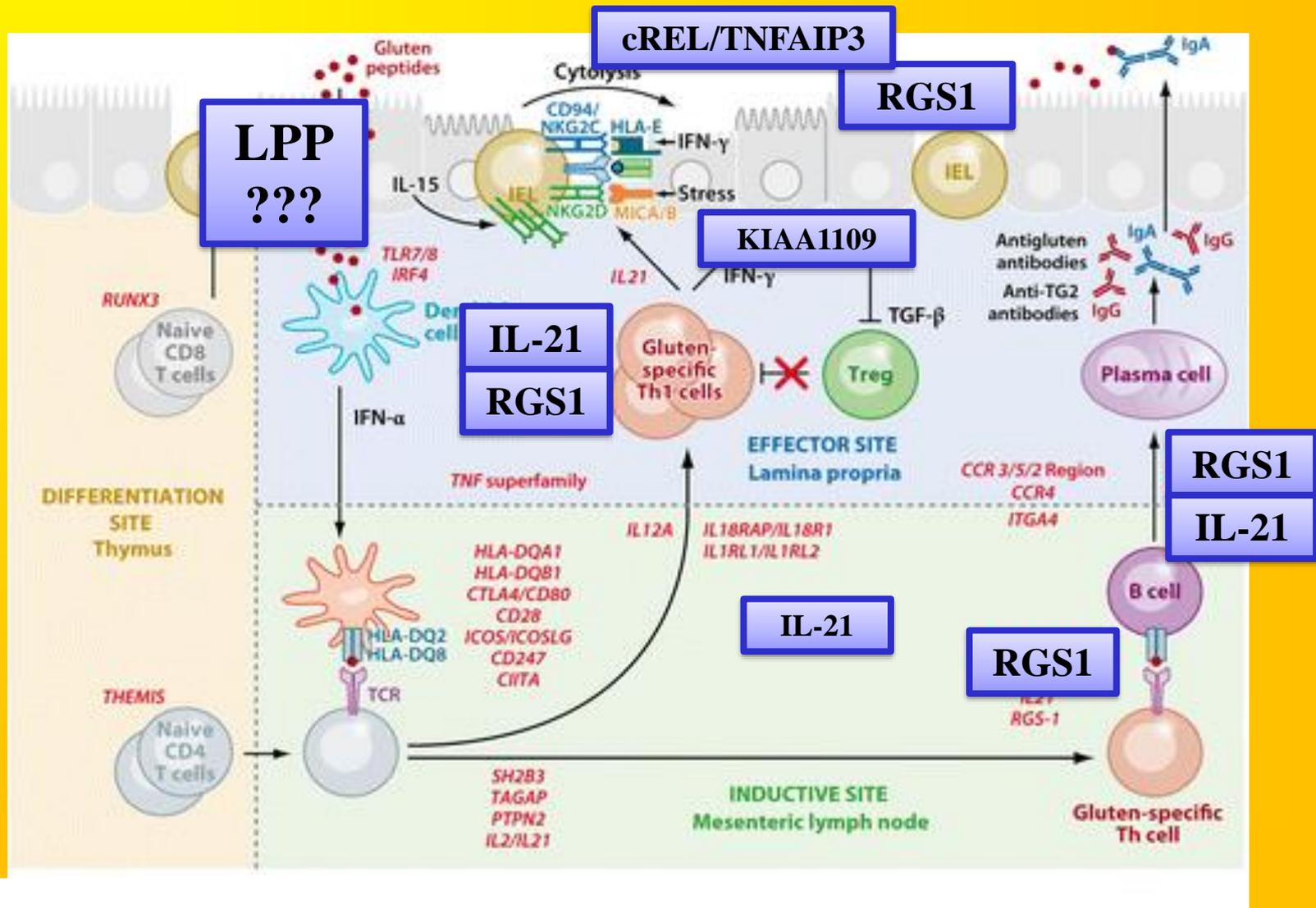
Inflammation and infection induce a coordinated program of miRNA expression in monocytes that regulate inflammatory response. SNPs of CTLA4 and IL23R alter recognition by microRNA resulting in dysregulated expression.

miRNA expression pattern in small intestine of CD patients, Sacchetti & Greco 2011

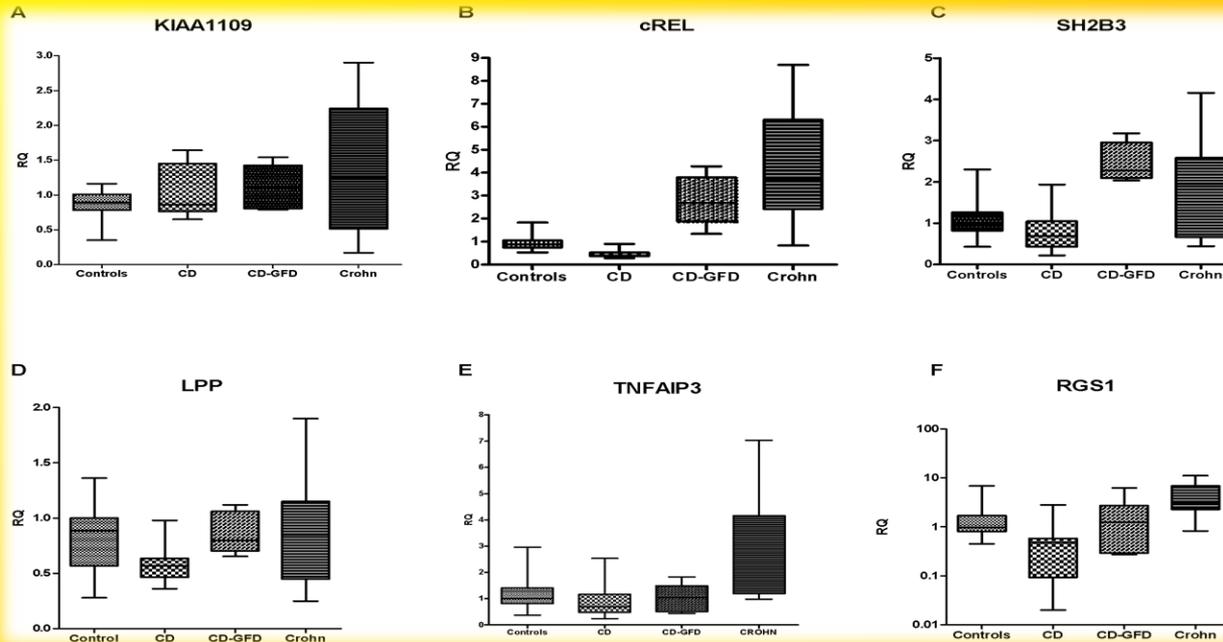


miRNA expression in the small intestine of patients with active CD (Panel A) and of CD patients on a GFD (Panel B). Data are expressed as percentage of miRNAs tested (n=365). White areas, miRNAs whose expression levels were similar in the two CD groups and controls; gray areas, miRNAs not expressed; black areas, miRNAs whose expression levels differed between CD patients and controls (up-regulated \uparrow (RQ \geq 2.0) or down-regulated \downarrow (RQ \leq 0.5)).

Ci può aiutare una ipotesi biologica del danno indotto dal glutine ?

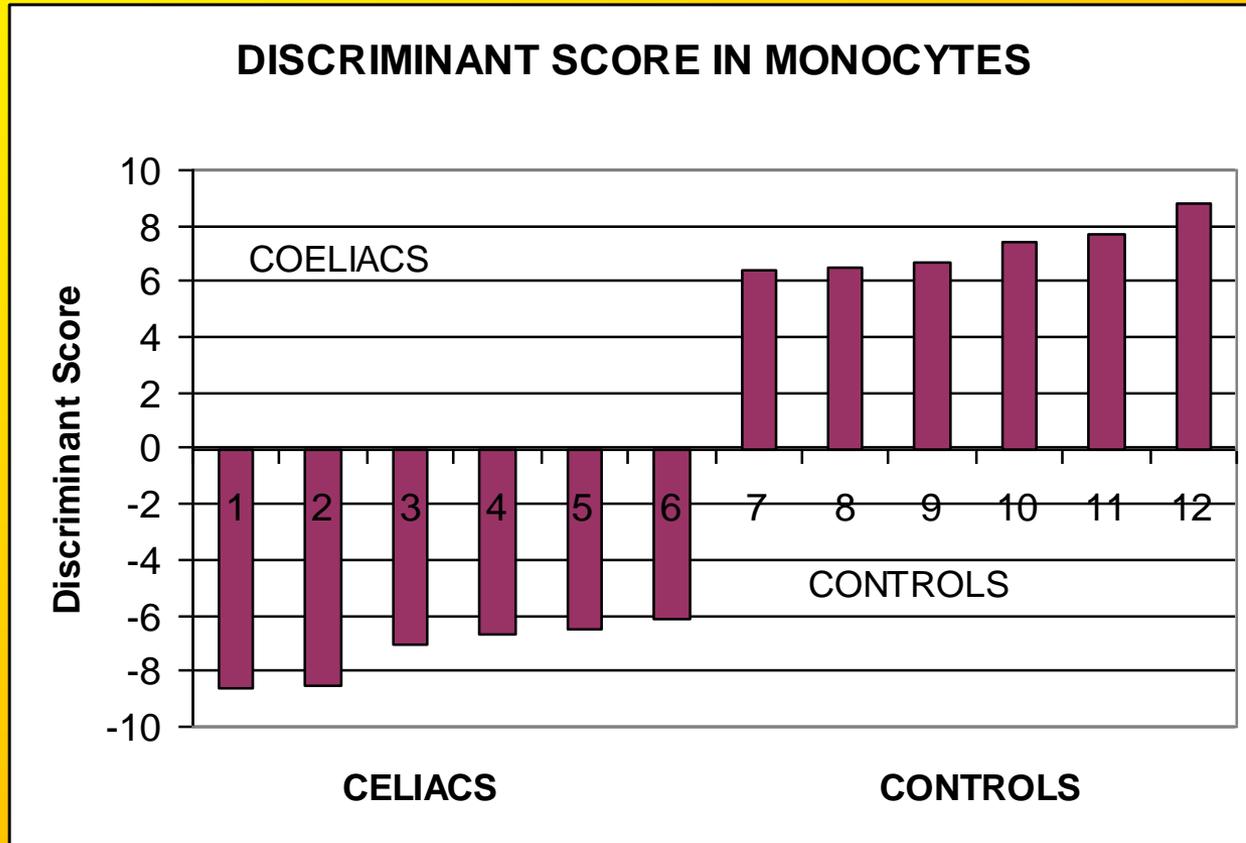


PERIPHERAL BLOOD MONOCYTES



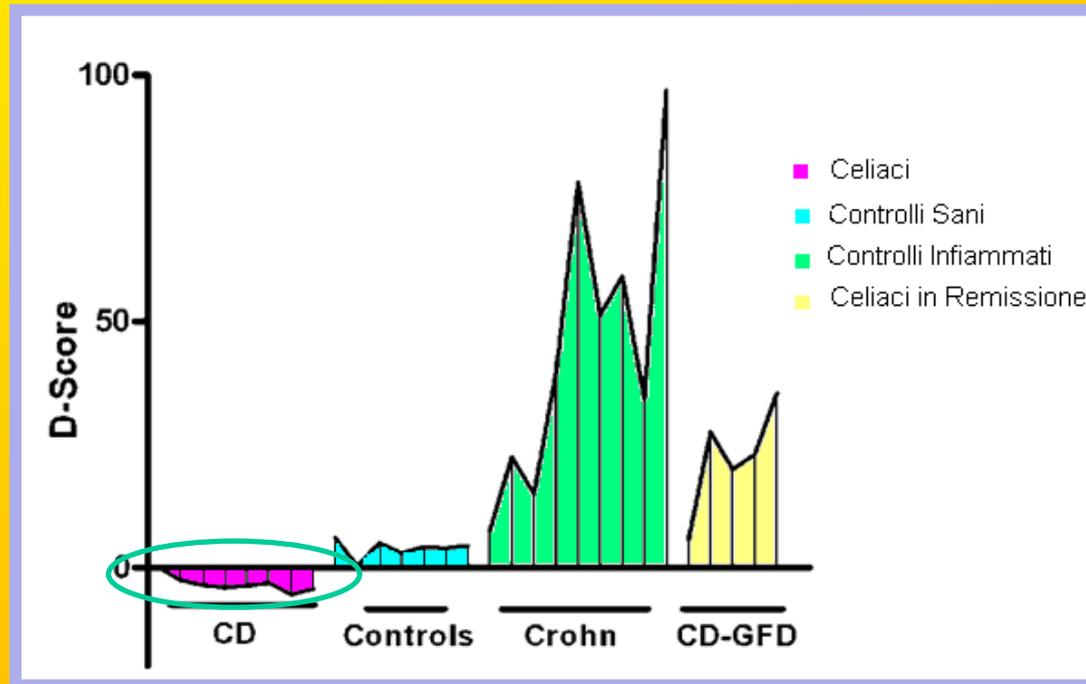
- KIAA1109 gene was over-expressed in CD, Crohn and CD-GFD vs controls
- c-REL was lower in CD monocytes
- SH2B3 was lower in CD monocytes
- LPP expression was lower in CD monocytes
- TNFAIP3 mRNA showed a modest diminution in CD patient among control and CD-GFD
- RGS1 was lower in CD monocytes

HOW MUCH GENE EXPRESSION IN MONOCYTES SEPARATE CELIACS FROM CONTROLS ?



DISCRIMINANT ANALYSIS IN PERIPHERAL BLOOD MONOCYTES

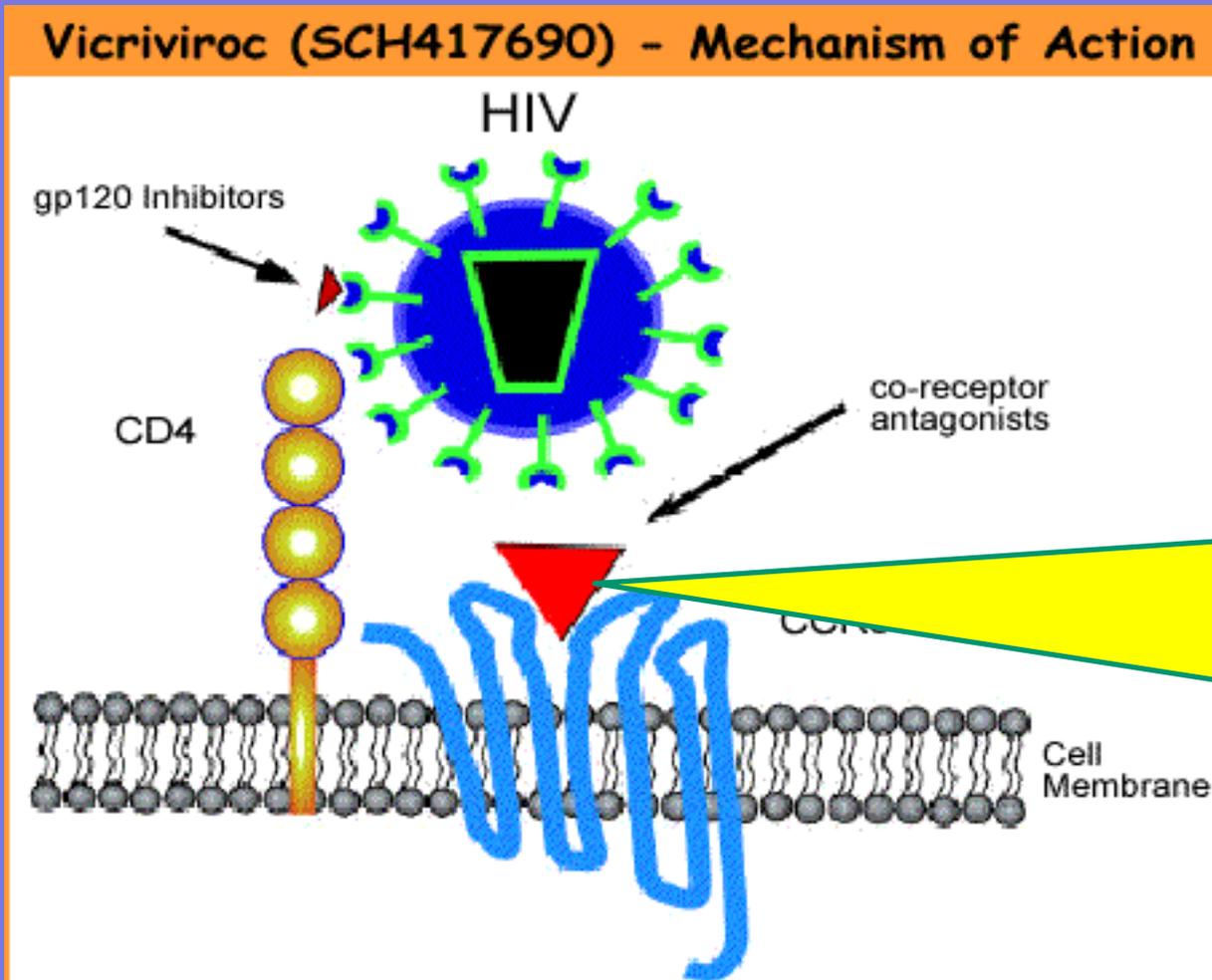
The D-Score for active celiac patients was negative in all cases, while it was positive for all the other groups on differentiated clusters.



I celiaci hanno un Vantaggio Selettivo

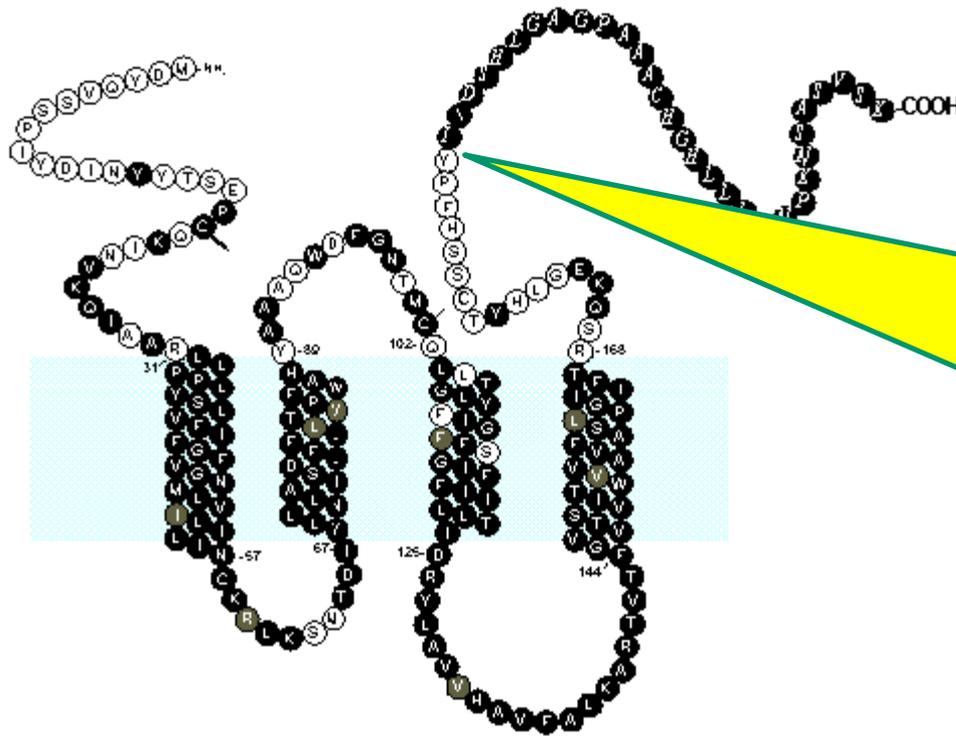
- *Non vi sono geni carenti, geni incompleti, geni malati : tutto funziona come nelle persone non celiache.*
- *Anzi forse funziona meglio e troppo.*
- I polimorfismi genici della celiachia sono comuni ad altre reazioni auto-immuni (es. Il diabete insulino dipendente, la tiroidite auto-immune).
- Ma è stato scoperto che molte di queste ‘*varianti geniche*’ hanno ricevuto una selezione naturale positiva nei millenni, hanno dunque rappresentato un vantaggio che ha permesso a quelli che ne erano dotati di riprodursi più frequentemente di quelli che non avevano questo profilo genetico.

Ecco dove si attacca il minaccioso virus dell' AIDS !!!



Si tratta proprio del recettore delle Chemochine Associato alla Celiachia !

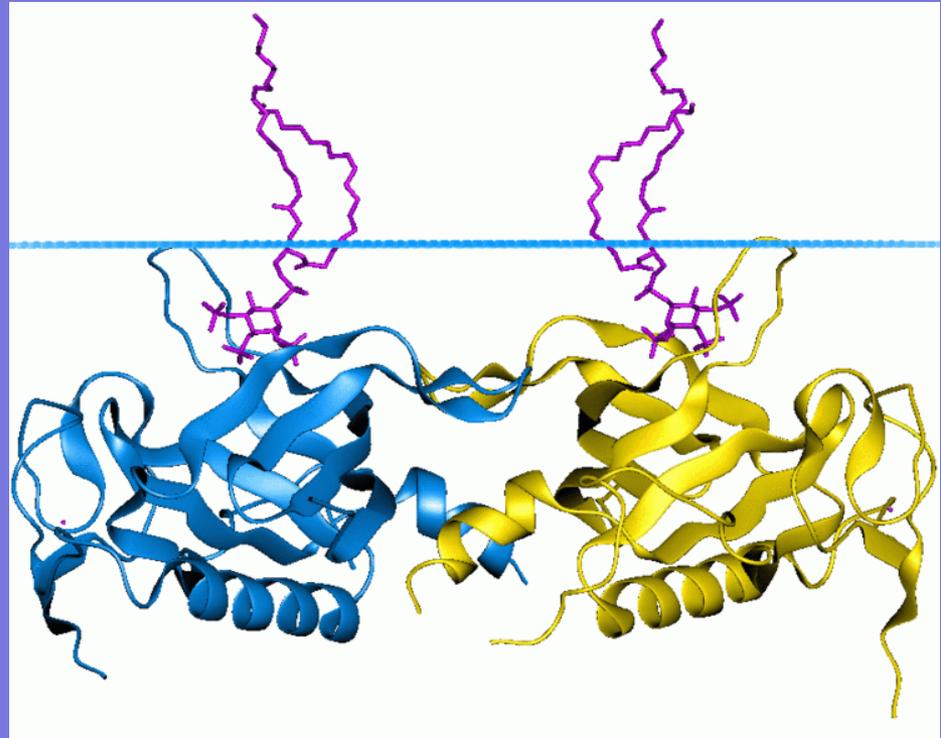
Ma questo recettore può avere un mutante del CCR5 Delta-32



Questa mutazione tronca l'ancora della proteina sulla superficie della cellula, rendendola poco efficace !

Il gene SH2B3 è un inibitore del segnale delle citochine , può dunque ridurre il livello di infiammazione dentro la cellula. Inibisce il segnale dalla superficie cellulare alla infiammazione.

La mutazione di questo gene agisce come una una specie di ANTIBIOTICO innato, capace di aumentare le difese immunitarie dell'individuo

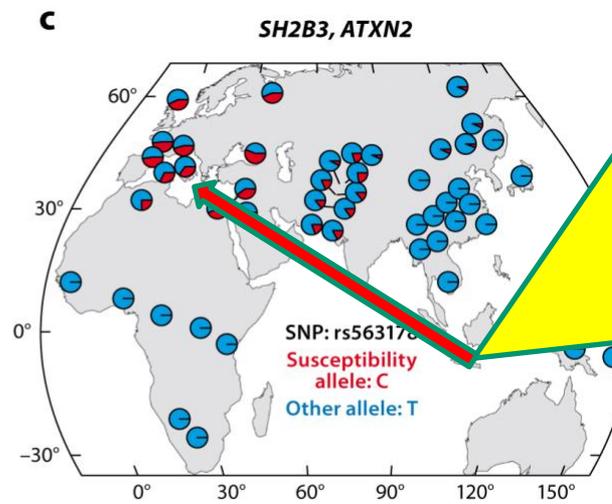
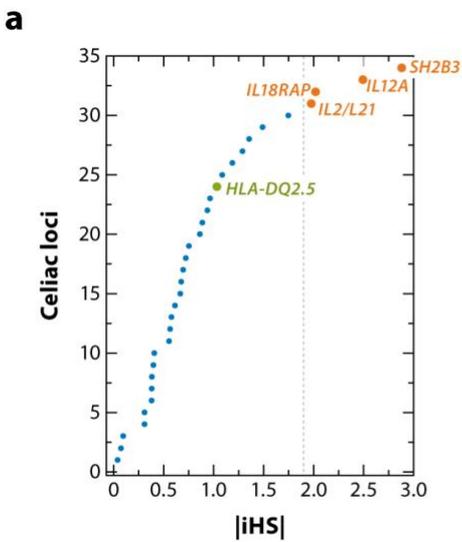


Nel 1347 ci fu un' epidemia di peste che si diffuse in Europa a macchia d' olio in seguito a cui morì circa 1/3 della popolazione.

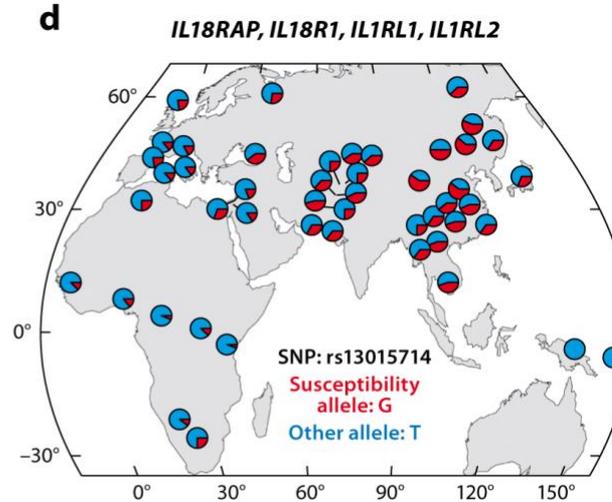
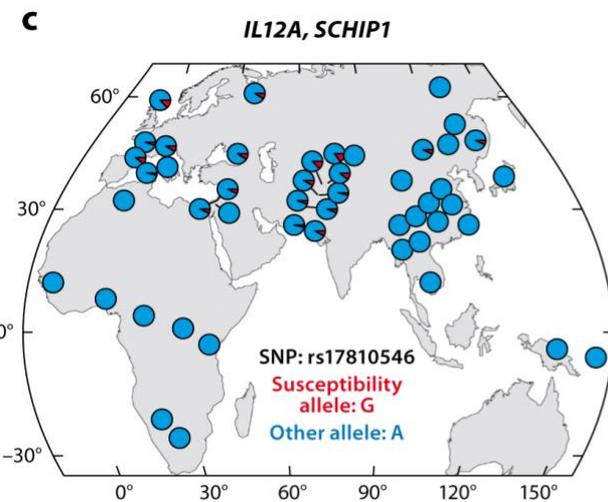
Chi sopravvisse ?

Quelli che avevano una robusta 'Immunità Naturale' nei loro geni !





Circa 1600 anni fa, in conseguenze di epidemie infettive mortali vi è stata una selezione positiva degli individui con la mutazione SHB3



Abadie V, et al. 2011.
Annu. Rev. Immunol. 29:493–525

Distribuzione dei Polimorfismi di Geni Associati alla Celiachia

Celiachie ?

Un 'Inganno' ai sistemi naturali di difesa ?

Il 'malato' è il glutine, amplificato enormemente dall'uomo per farne commercio

MA .. SI NASCE CELIACI ???

- - genetica ereditata 'classica'
- Epigenetica nella vita intrauterina
(Metilazione ed acetilazione sugli istoni)
- Fattori peri-neonatali
- Alimentazione Precoce
- Espressione genica a 2-4 mesi di vita

Vivere Sani e Felici Senza Glutine !



Non c'è niente di meglio che iniziare la giornata senza niente da mangiare, da soli, al freddo. L'ideale per affrontare con energia la lunga coda alla mensa dei poveri

homeless suppliance[®]
L'EQUILIBRIO GIUSTO TRA FAME E STENTI



VIVERE FELICI SENZA **GLUTINE !**

Sito Nazionale www.celiachia.it

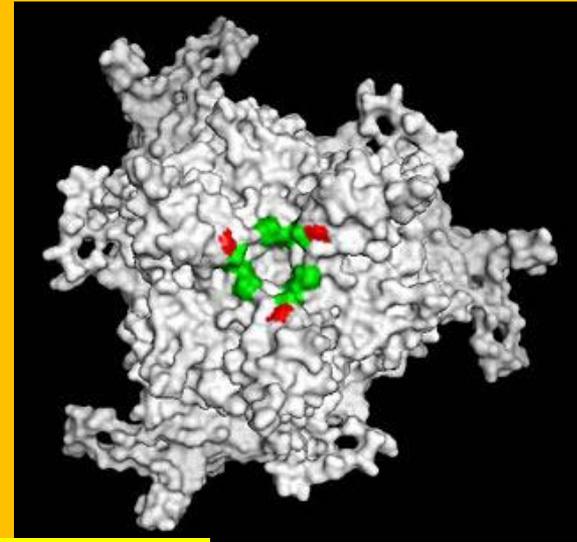
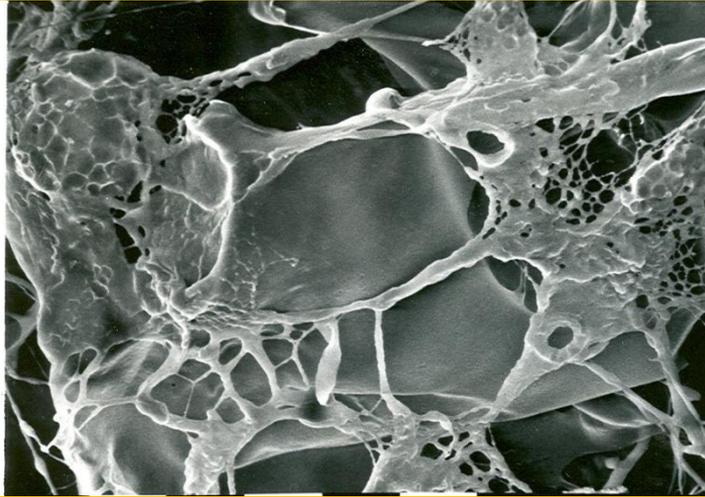
Regione Campania e-mail: aiccampania@woobinda.net

Luigi Greco

Laboratorio Europeo per le Malattie Indotte da Alimenti della Università Federico II

9 Maggio 2009, Fax 081 -5469811

e-mail ydongre@unina.it

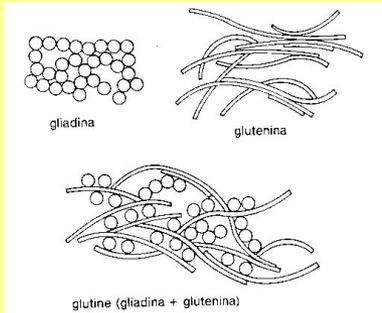


Il glutine, una strana molecola,
somiglia forse ad virus ?



Il cacciatore, di cui condividiamo il
98% dei geni, usa solo la sua
immunità innata per sopravvivere.
E' ora ingannato da una strana
sequenza molecolare ?

IL GLUTINE QUESTO SCONOSCIUTO



***Frazione proteica principale (80%)
nel frumento***

Povero valore biologico (-lys -met)



Ha soltanto una funzione plastica

Apporto medio dieta europea 15g/die

DIETA e CELIACHIA

A CHE SERVE IL GLUTINE ?

- *IL GLUTINE NON È INDISPENSABILE ALLA NOSTRA ALIMENTAZIONE.*

Esso rappresenta soltanto la parte 'collosa' del chicco di grano ed è una proteina molto povera, dal punto di vista nutrizionale, che l'uomo, nel corso dei secoli ha amplificato artificialmente per ottenere una farina di grano che producesse un impasto più colloso.

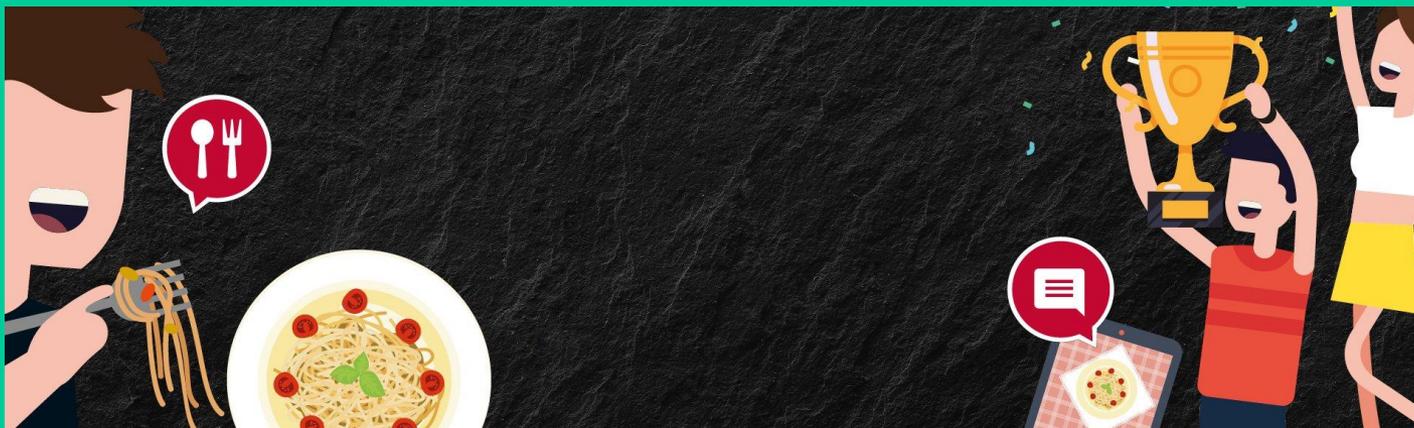
D'altronde, in Italia, non è facile resistere a certe tentazioni...



- [Prodotti senza glutine](#)
- [Vivere senza glutine](#)
- [Ricette senza glutine](#)
- [Negozi](#)
- [Mangiare](#)
- [Viaggiare](#)
- [Schär Club](#)
- [Registrati](#)
- [_](#)

Che cos'è l'intolleranza al glutine non celiaca?

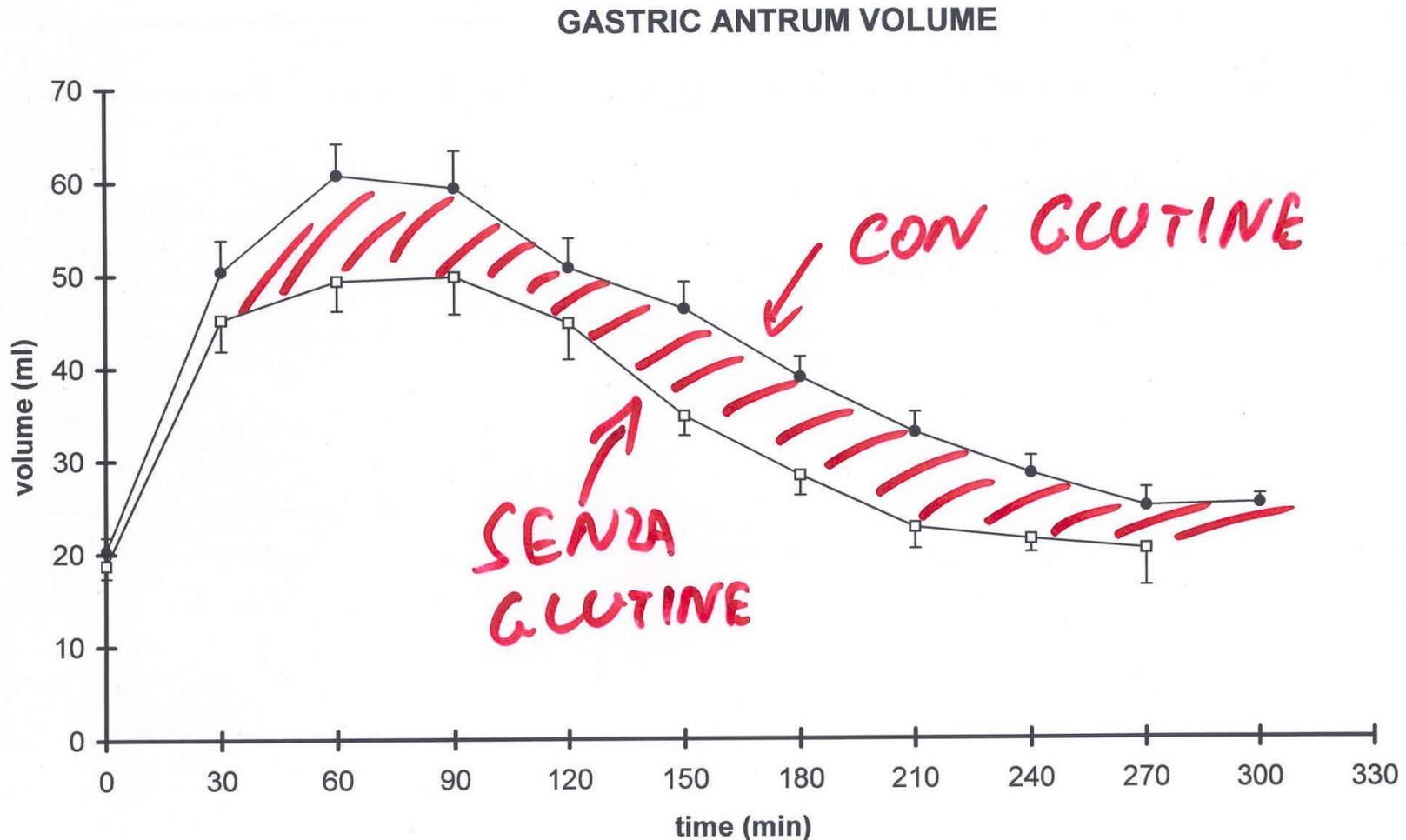
La sensibilità al glutine/frumento è un disturbo funzionale non-allergico arrecato dal glutine.



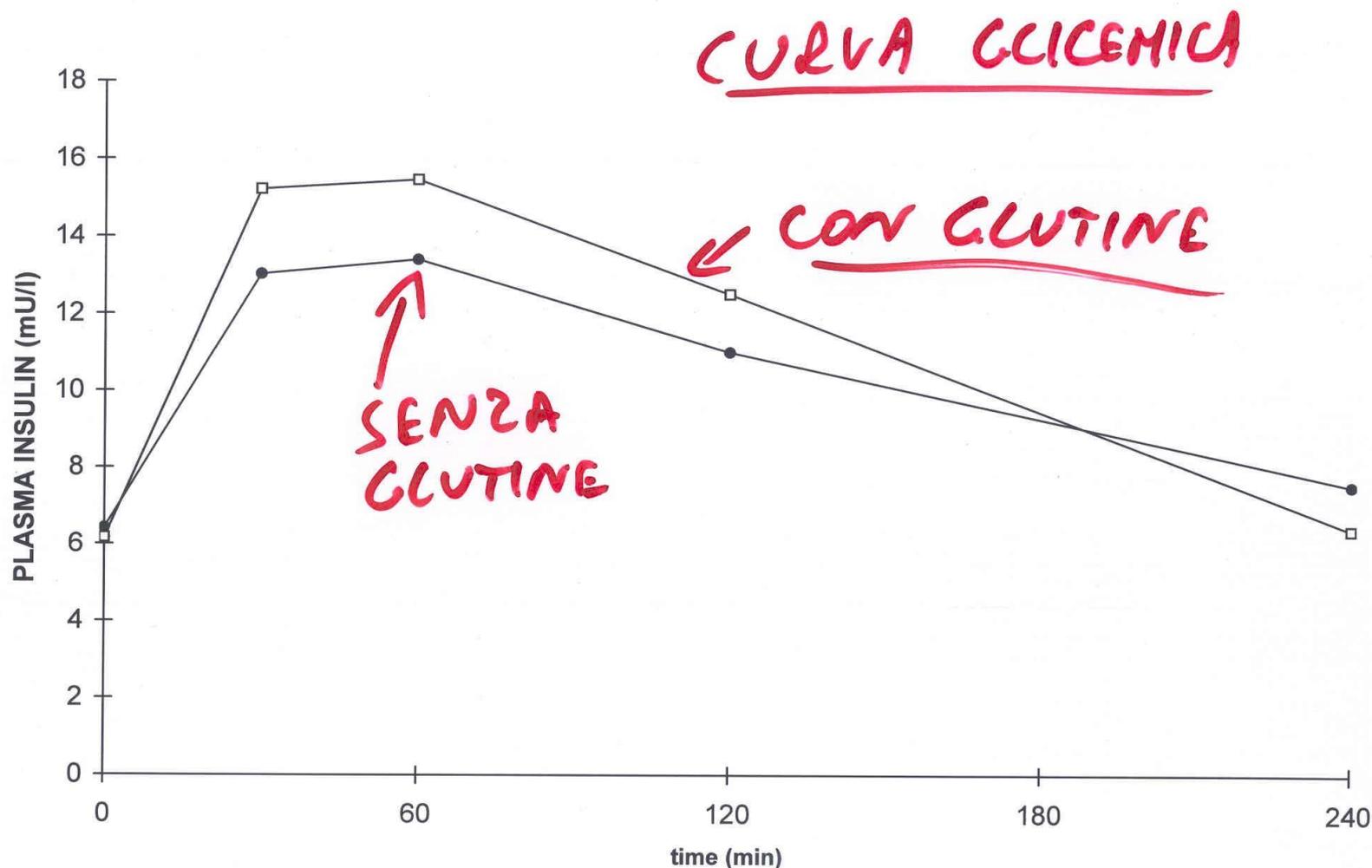


**NON C'E' ALCUNA PROVA SCIENTIFICA SULLA
ESISTENZA DELLA INTOLLERANZA AL
GLUTINE NON CELIACAMA..... Molte
prove commerciali !!!**

La Pasta Senza Glutine svuota dallo stomaco 45 minuti prima della Pasta col Glutine

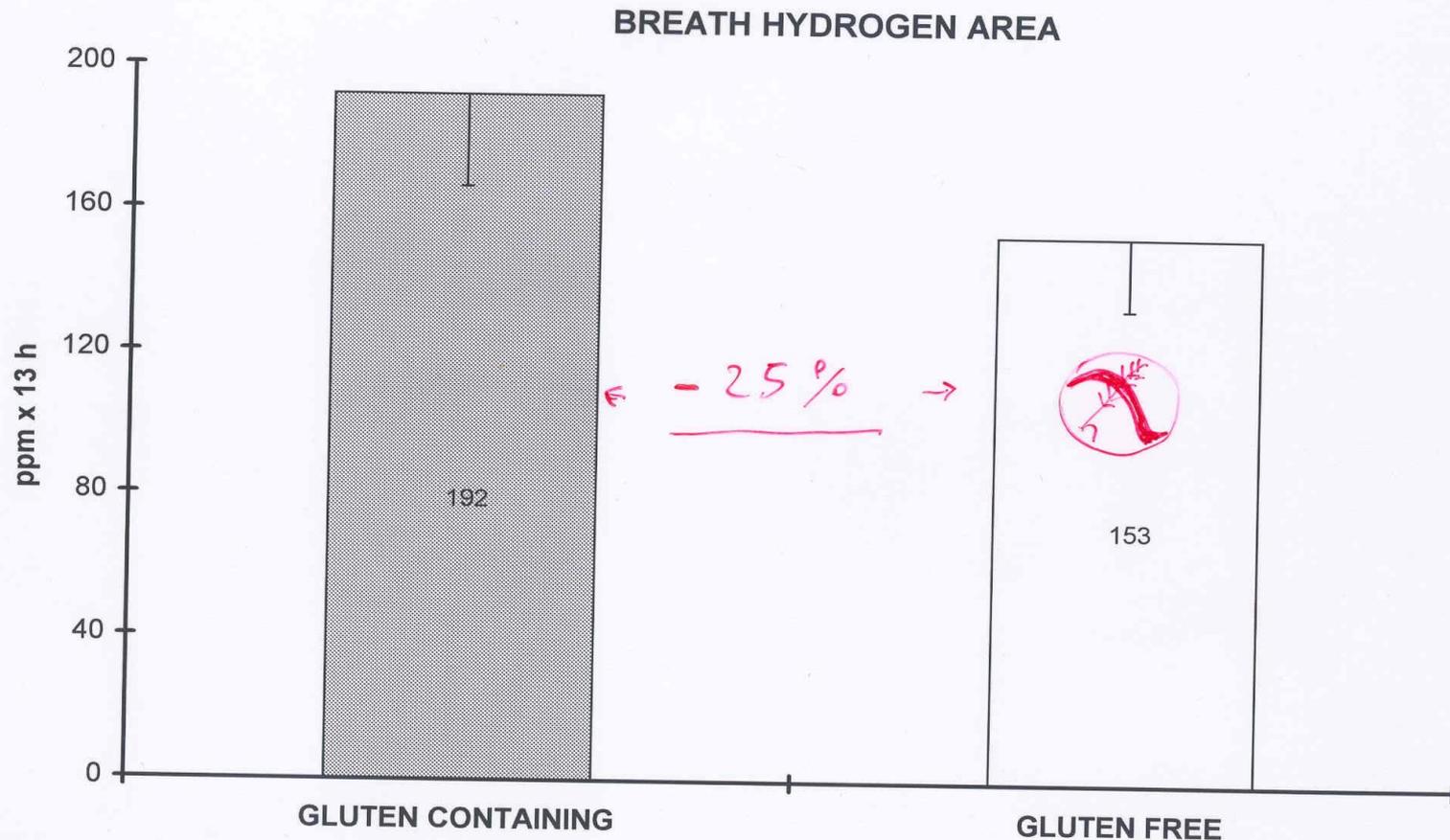


La Pasta Senza Glutine provoca una risposta insulinemica più bassa e prolungata



La Pasta Senza Glutine provoca una fermentazione colonica del 18% inferiore a quella provocata dalla Pasta con Glutine

graf. svuot. breath Grafico 24



MANGIARE IN FARMACIA ?

È molto importante che non ci si abitui a vivere con 'surrogati' della dieta con glutine, in pratica di pasta e pane, ma di sviluppare invece delle vere alternative alimentari, che liberino il celiaco *dalla schiavitù della farmacia*.

Un ragazzo, deve essere educato a scegliere le cose più buone tra gli alimenti naturalmente senza glutine, non deve mangiare in farmacia.

Deve acquisire il piacere dell'alternativa alla pasta ed al pane, non vivere di falso pane e falsa pasta'.

*Le etichette aiutano molto a comprendere
quali sono gli ingredienti
ai quali il celiaco deve fare attenzione*

SOSTANZE PERICOLOSE !!!

*Frumento, Orzo, Segale. Farine di frumento, di orzo e di segale.
Amido, amido di frumento, amido di “cereali” non specificati.
Malto. Proteine vegetali.*

SOSTANZE NON PERICOLOSE

*Farina ed Amido di riso, mais, soia, patate, castagne, miglio,
grano saraceno. Maltosio, Maltitolo, Maltodestrine (sono
zuccheri)*

Glutammato ed additivi vari, semi di guar, carrube, carragenani

PRESCRIZIONE SEMPLICE

- Sostituire la pasta con riso, risotti, polenta e minestre.
- Iniziare spesso il pasto dal secondo piatto con contorni.
- Abituarsi al “Piatto unico” con **PIETANZA E RICCHI CONTORNI.**
- Sostituire il pane con patate e polenta.

Cosa deve mangiare il celiaco ?

IL RISO
E IL MAIS
SONO I NOSTRI
GRANDI
ALLEATI !



Il Mais : un mondo da scoprire !!!



La Polenta : la nostra alleata !!



RISCHIO DI CONTAMINAZIONI

Spesso la grande paura non è il contenuto in farine con glutine, ma la possibilità di una contaminazione minima in alimenti naturalmente senza glutine: **la 'traccia di glutine'**.

Si è giunti al fanatismo di portarsi in giro la propria **tovaglietta, le posate, le pentole separate**: una grave danno all'equilibrio degli intolleranti al glutine.

*Si è infatti trasformata una prescrizione **POSITIVA**: Mangiare **MEGLIO** Senza Glutine, in una persecuzione quotidiana: **NON FARE, NON MANGIARE, TEMERE, SOSPETTARE!***



**NE PONNO CCHIU'
GLI UOCCHIE.....**



...CA E' SCUPPETTATE !!!



Ora bisogna cambiare in base a tre semplici considerazioni :

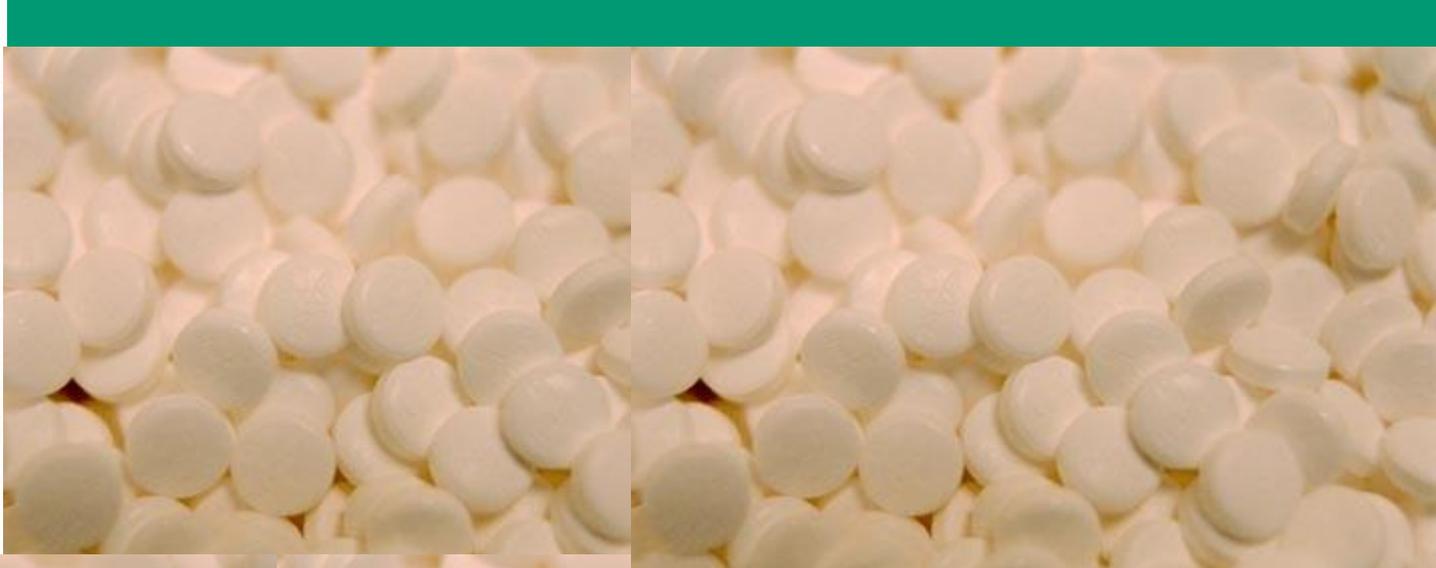
- 1. Le 'tracce' debbono essere qualcosa di misurabile e consistente, non 'un timore' . In pratica vi sono limiti ben definiti dal 'Codex Alimentarius' europeo (dello 0.2%), che sono decine di volte inferiori alle quantità di glutine capaci di dare una qualche sensibilità nel soggetto celiaco.*
- 1. La scelta 'SENZA GLUTINE' è positiva, non proibitiva, in quanto i prodotti senza glutine sono di qualità nutrizionale MIGLIORE di quelli con il glutine.*
- 2. Il fanatismo delle tracce di glutine ha già indotto varie centinaia di celiaci adolescenti, ad abbandonare seriamente la dieta, che deve essere sì senza glutine, ma non può essere una irrazionale condanna ad una vita difficile.*

UN ESEMPIO DAI FARMACI

Se una compressa di ASPRO contiene 500 milligrammi di Aspirina e 100 milligrammi di amido di frumento bisogna ingoiare 10 compresse di ASPRO per ingerire 1 grammo di amido, nel quale potranno essere presenti al massimo, circa 2.1 milligrammi di proteine, dei quali 1 milligrammo circa potrebbero essere composto da glutine. Quantità irrisoria, molte volte inferiore al minimo tollerabile, per la quale non è mai stata documentata alcuna sensibilità nei celiaci.

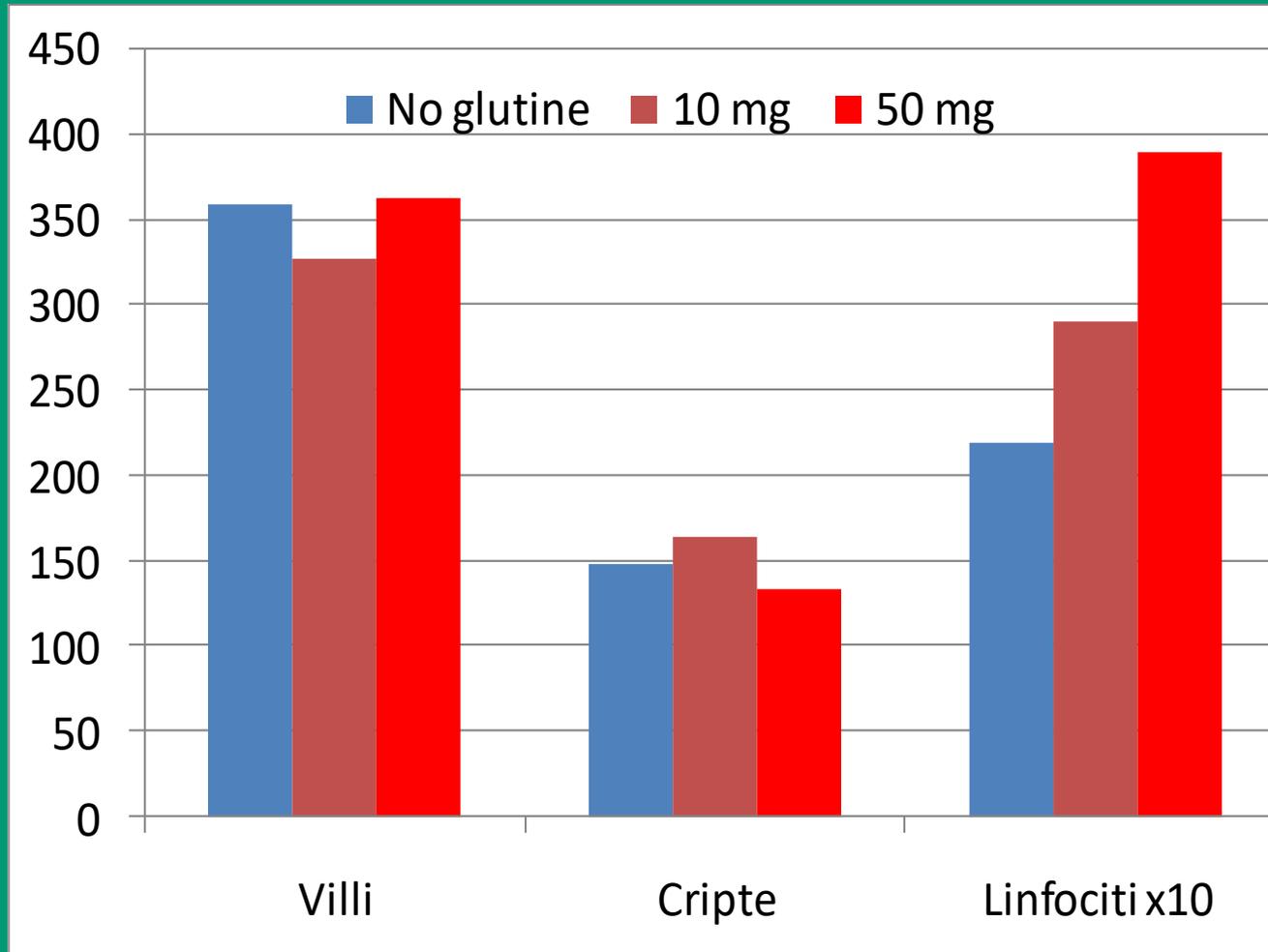
In pratica non vi sono farmaci che, alle dosi terapeutiche, forniscano quantità rilevanti di glutine

Stesso discorso per gli oli di semi, per lo sciroppo di glucosio e per alcuni rischi di lavorazione di salumi.



**Ci vogliono 500 compresse
per fare una dose pericolosa
di glutine !!!!**

EFFETTI DEL GLUTINE SULLA MUCOSA INTESTINALE – incrementi di comparti cellulari a tre mesi rispetto al tempo 0



MA QUANT'E' LA DOSE MINIMA, LA TRACCIA ????

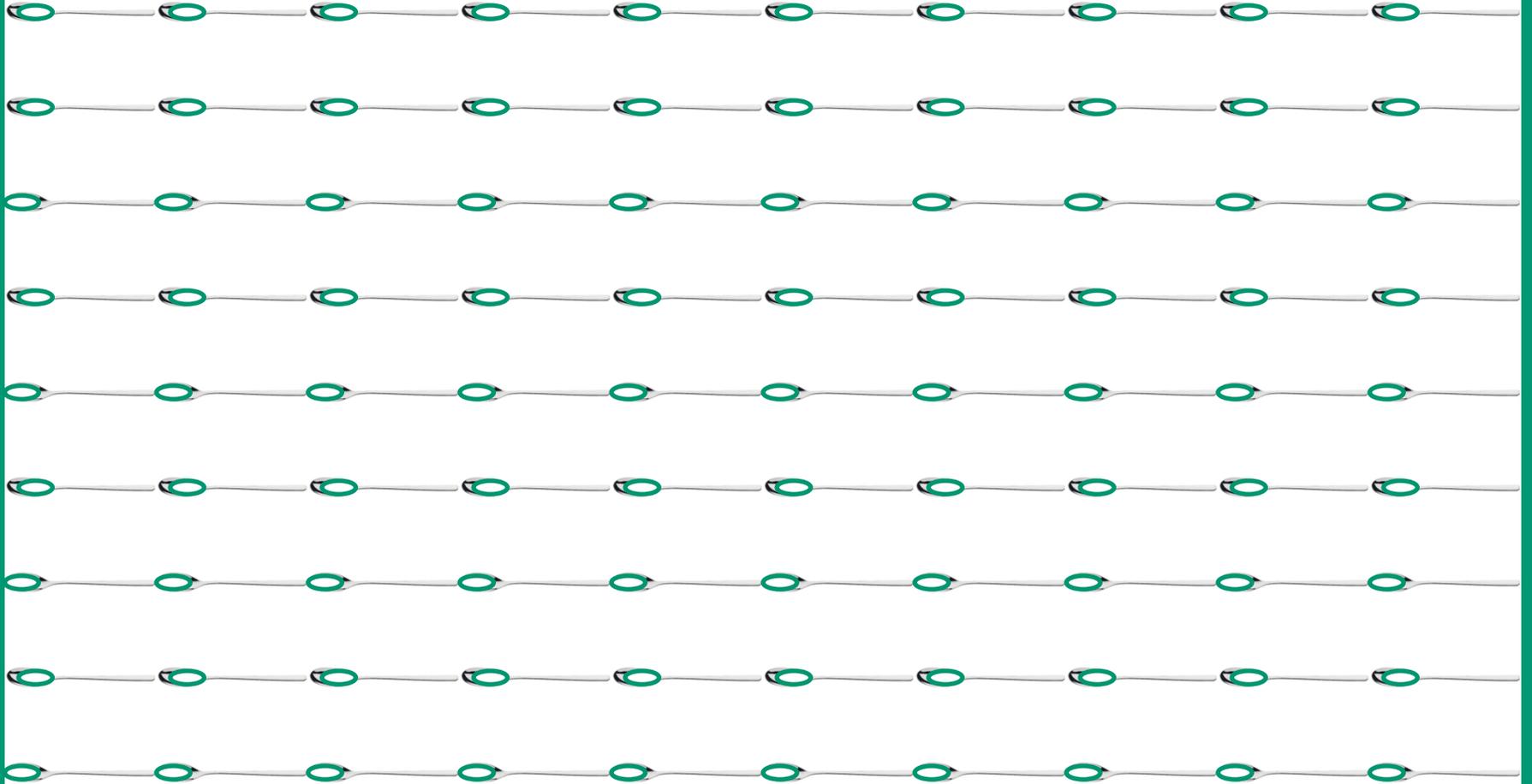


50 Mg di Glutine sono contenuti in :

0,6 grammi (600 mg) di farina di grano

Bisogna mangiare ogni giorno un cucchiaino di farina per ben 3 mesi per avere un minimo di risposta 'infiammatoria' sulla mucosa intestinale

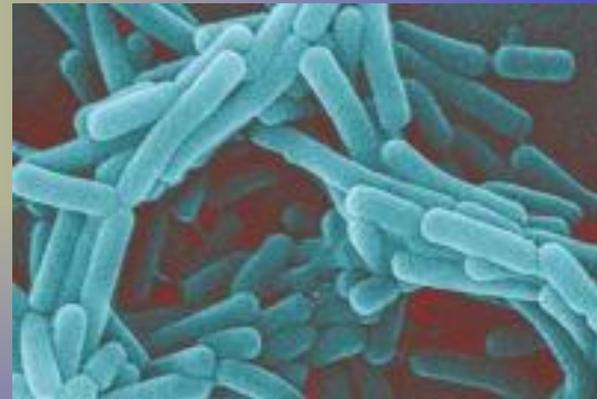
Ci vogliono 90 cucchiaini di farina per fare muovere forse qualche cellula nella mucosa intestinale



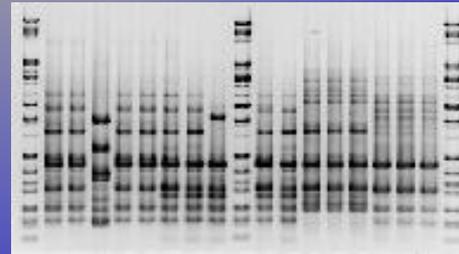
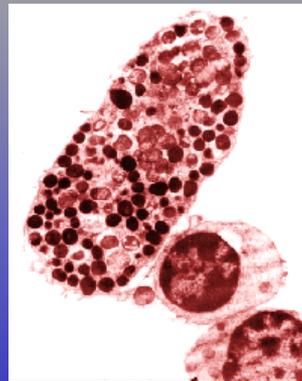
Vivere Felici Senza Glutine !

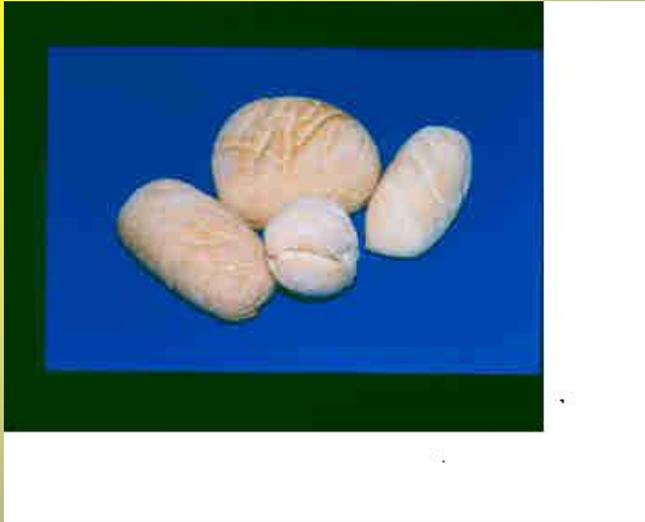


San Francesco parlava ai Lieviti ?



Il Criscito del Lattobacillo ‘San Franciscanensis’



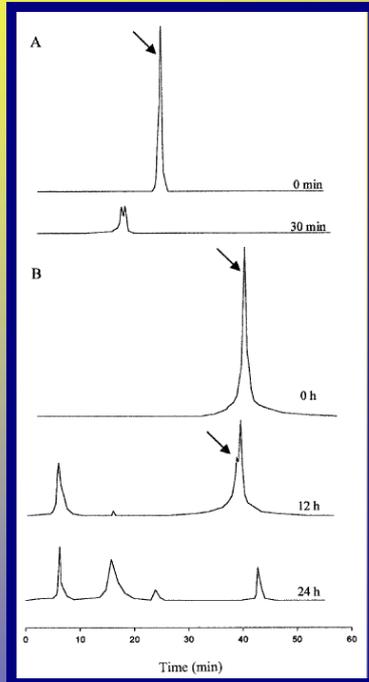


Abbiamo prodotto, dopo 6 anni di fallimenti, una farina di grano con meno di 6 ppm di glutine !

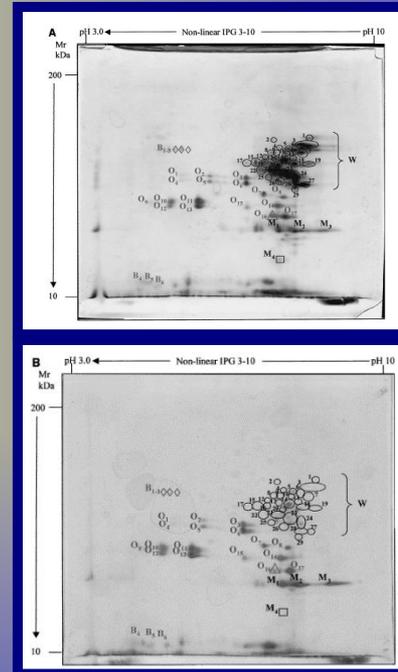
Secondo la tradizione , facendo poi biscotti, pasta, panini ecc.



Gobetti et al described the hydrolysis of various gliadin Pro-rich peptides, including the 33-mer, by lactobacilli from natural sourdoughs yeast, that were able to induce an almost complete hydrolysis of the gliadin peptides.



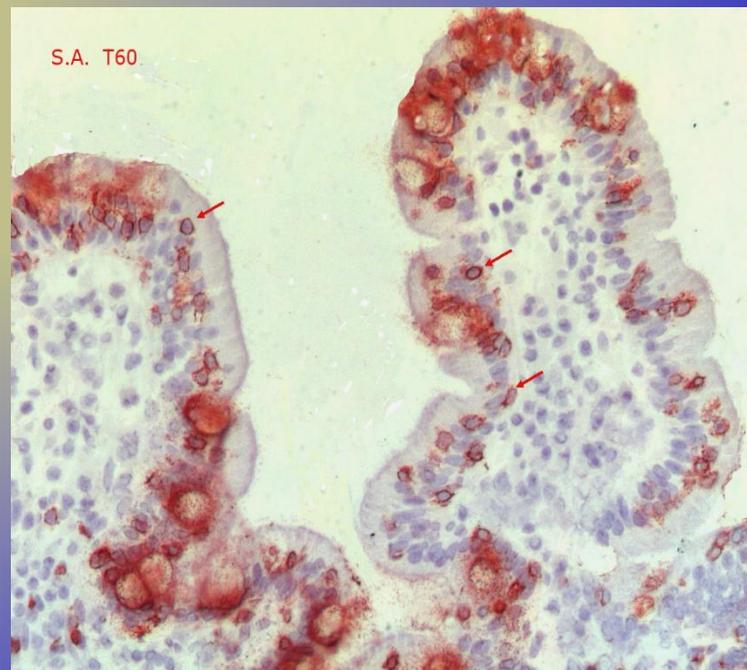
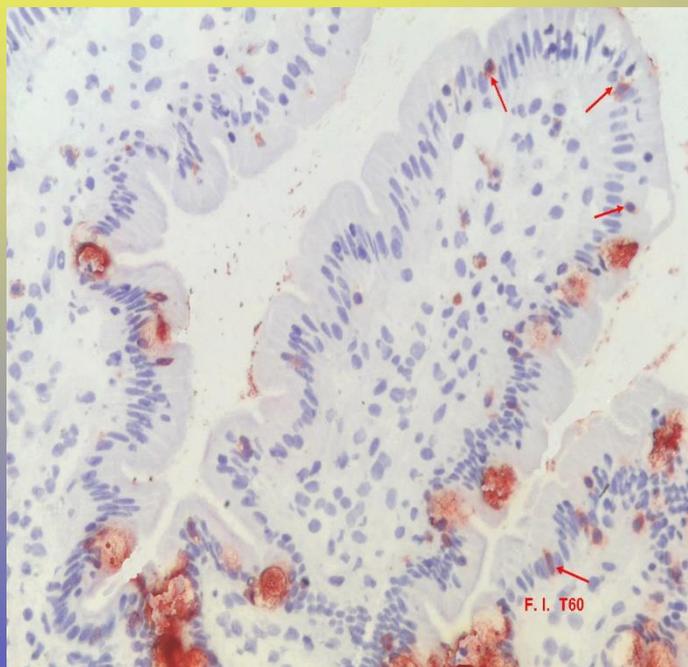
Hydrolysis of peptides by pooled cells (109 CFU/ml) and CE (2.42 mg of protein/ml) of the four selected lactobacilli.



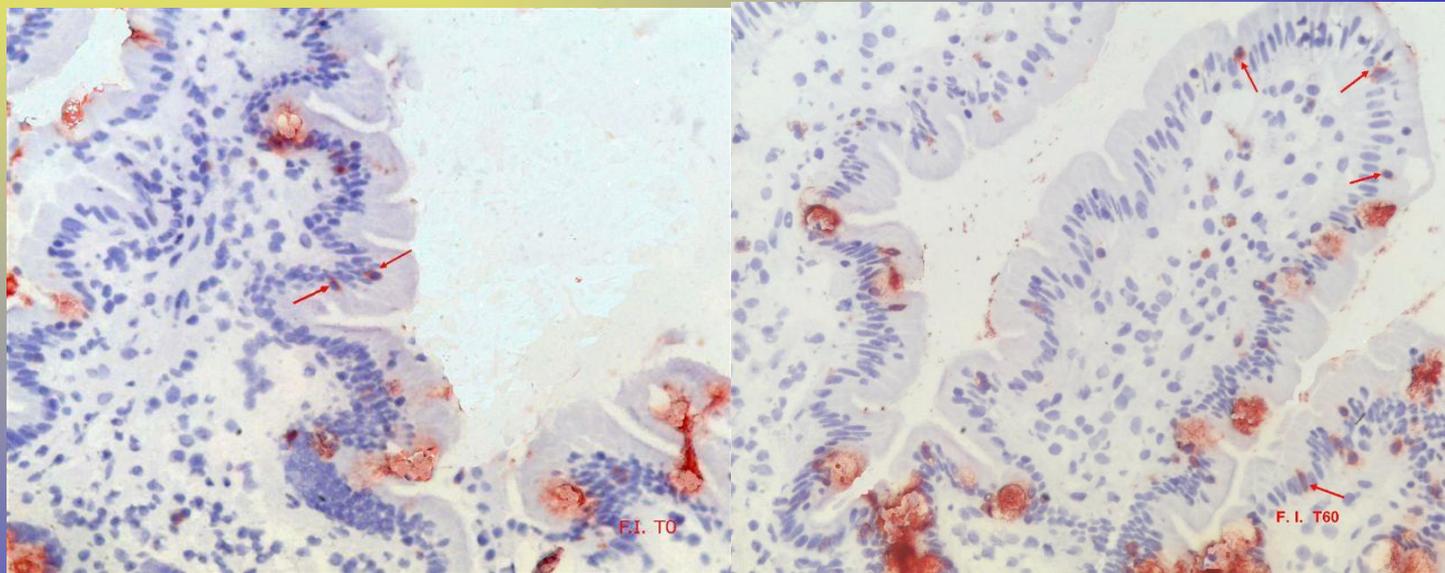
Analysis of the prolamin protein fractions of different doughs made of a mixture of wheat (30%), oat (10%), millet (40%), and buckwheat (20%) flours

Di Cagno et al. Sourdough Bread Made from Wheat and Nontoxic Flours and Started with Selected Lactobacilli Is Tolerated in Celiac Sprue Patients. *Appl Environ Microbiol.* 2004 Feb;70(2):1088-1096.

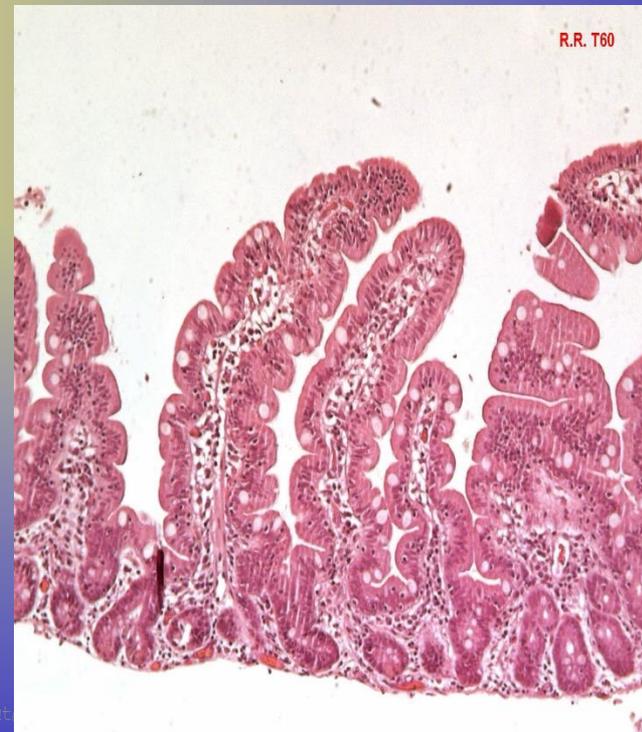
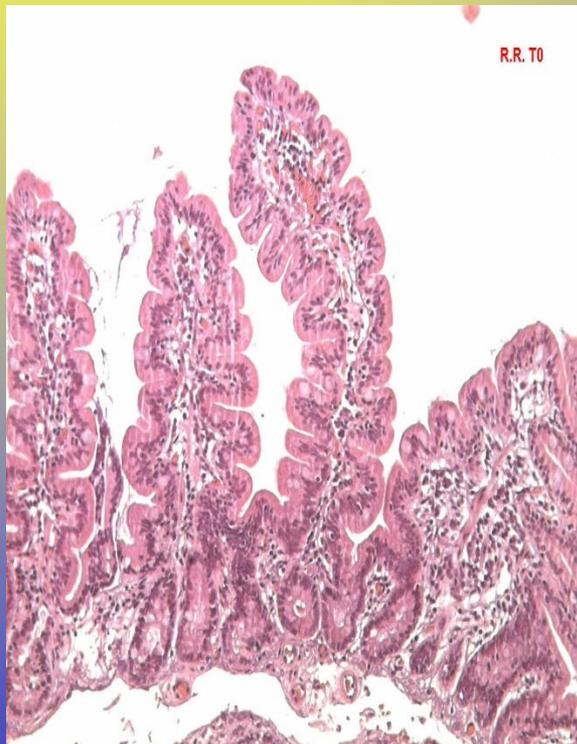
Infiltrazione Intraepiteliale CD3 Prima e dopo il Glutine Predigerito al 95%



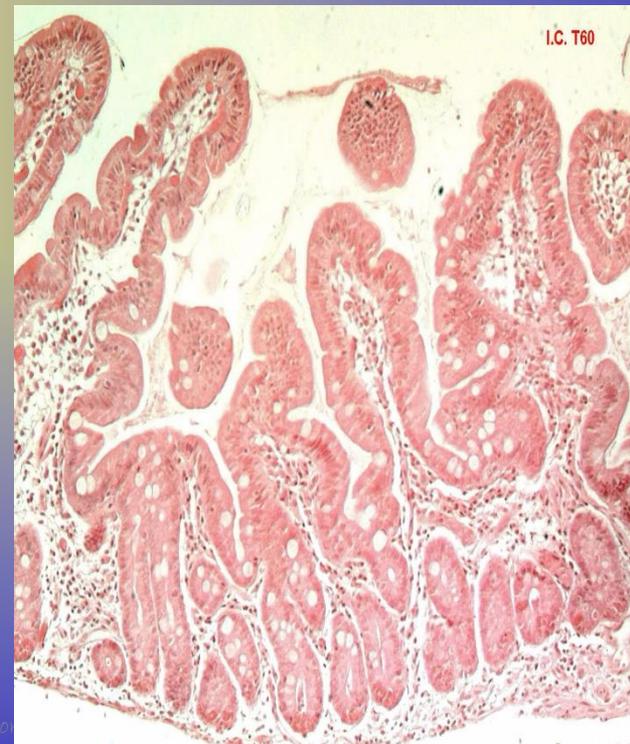
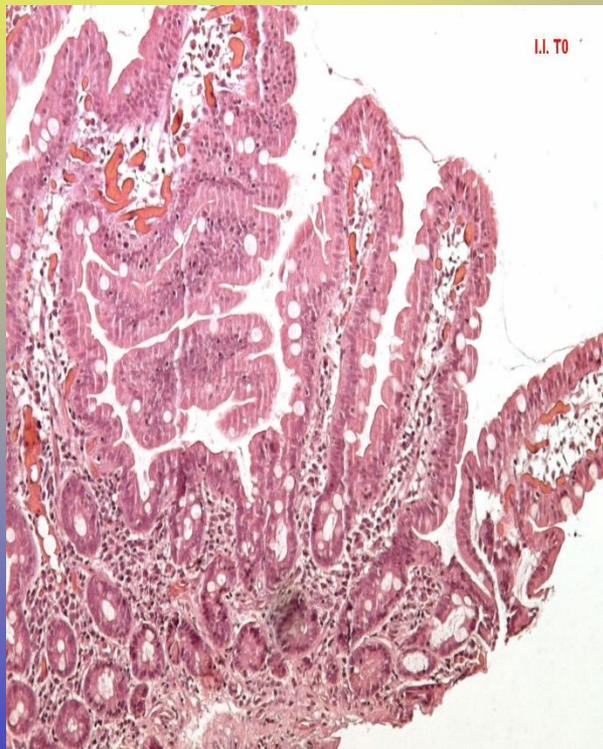
Infiltrazione Intraepiteliale CD3 Prima e dopo il Glutine Trattato



Mucosa Intestinale prima e dopo 90 giorni di biscotti di grano trattato



Mucosa Intestinale prima e dopo 90 giorni di biscotti di grano trattato



CONCLUSIONI

Siamo riusciti ad ottenere una buona farina dopo aver distrutto il glutine

La fermentazione con il lievito del 'criscito' San Franciscanensis ha ridotto il glutine sotto le tracce tossiche (<20 ppm).

Pane e biscotti fatti con questa farina non hanno prodotto alcun danno a pazienti che li hanno mangiato per 60 giorni in dosi abbondanti

Tutta Farina di grano, non tossica !



ydongre@unina.it

Senza Glutine... si può !!



www.luigigreco.info

Prof. Luigi Greco - Pediatria Napo x +

— □ ×

← → ↻ Non sicuro | luigigreco.info/04_02_diete_senza_glutine.aspx

☆ 👤 ⋮



HOME

PROF. GRECO ▾

PEDIATRIA ▾

CELIACHIA ▾

AFRICA ▾

ALTRO ▾

ADMIN ▾

DIETE SENZA GLUTINE



DIETA PRIVA DI GLUTINE DA 1500 CALORIE
SCARICA LA DIETA

AVVERTENZE:

La quantità dei singoli alimenti è riportata in peso netto, cioè solo la parte da utilizzare per essere cucinata o consumata cruda.

Acqua da bere, anche minerale, a volontà.

Per rendere le pietanze più gradevoli si può far uso di succo di limone, aceto, pelati, cipolle, capperi, sottaceti, aromi e spezie.

Nel corso della giornata si possono prendere, con moderazione, caffè o tè senza zucchero, oppure dolcificati con aspartame o saccarina.

DIETA SENZA GLUTINE CHE SIMULA IL DIGIUNO
SCARICA LA DIETA

Scrivi qui per eseguire la ricerca



17:58
16/04/2020

18