

# Le Scienze Blog

EDIZIONE ITALIANA DI SCIENTIFIC AMERICAN

SEGUICI

Facebook

Twitter

RSS

CONTATTI

Newsletter

Chi siamo



## SCIENZA IN CUCINA

di Dario Bressanini

### Vade retro glutine

8

maggio  
2015Mail  
Stampa

Tweet

L'idea della pasta al glutine era venuta a Giovanni Buitoni nel 1847. L'azienda cercava un prodotto innovativo che fosse in grado di guadagnarsi una nicchia di mercato importante, quella degli alimenti per diete particolari. Poco meno di quarant'anni dopo, la «*pastina glutinata*» entrava nelle case degli italiani come «*il miglior alimento per bambini, ammalati e convalescenti, prodotto di regime per obesi, gottosi, uricemici e diabetici*». Si trattava



semplicemente di pasta alla quale era stato aggiunto il 15% in peso di glutine secco. Negli anni a seguire furono messe in commercio pastine «*poliglutinate*» e «*iperglutinate*» con concentrazioni di glutine crescenti, che arrivavano fino al 30% del totale. Le pubblicità dell'epoca insistevano molto sul contenuto energetico della pastina, consigliandone l'uso a bambini – «*Il latte materno non basta più, ora ci vuole la pastina glutinata!*» –, studenti – «*Il profitto a scuola dipende dalla buona salute. La buona salute si difende con la pastina glutinata*» –, lavoratori e anziani – «*Pasto serale leggero e al mattino freschi e riposati*».

A rivederle oggi, quelle pubblicità fanno sorridere. Ma fanno anche pensare a come il marketing continui a cambiare rotta, inseguendo sempre le nuove possibilità di profitto che si profilano all'orizzonte. Sugli scaffali dei nostri supermercati nessuna azienda alimentare oserebbe oggi mettere in orgogliosa evidenza il contenuto di glutine. Anzi, gli scaffali sono ormai pieni zeppi di prodotti gluten-free e non è difficile trovare paste «*dietetiche prive di glutine*». Da Gwyneth Paltrow a Victoria Beckham a Russell Crowe, il numero delle star che scelgono di seguire un'alimentazione gluten-free è in aumento e i libri che insegnano a dimagrire eliminando il glutine spopolano. Complice la moda, il mercato globale dei prodotti gluten-free è in continua crescita. Nel 2013 si è assestato a 3,7 miliardi di dollari con una proiezione per il 2018 di 6,2 miliardi di dollari.

Il «*senza glutine*» impazza, anche se non molti sanno esattamente cos'è il glutine: provate a chiederlo a qualche vostro amico che segue una dieta senza glutine: è probabile che riceviate delle risposte vaghe e poco accurate (a meno che l'amico sia celiaco e allora sarà ferratissimo in materia, ma ci arriveremo).

RICERCA NEL BLOG

FEED RSS



ARTICOLI



COMMENTI



SUGGERISCI UN ARGOMENTO

QUESITI DI AGRICOLTURA?

VUOI PARLARE DI OGM?



Addirittura ormai si vedono indicazioni che un alimento non contiene glutine anche in prodotti, come il cioccolato fondente, che non lo hanno mai contenuto e non vi è motivo che lo contengano.

Insomma, scrivere «con aggiunta di glutine» in un prodotto moderno sarebbe, dal punto di vista del marketing, quasi come scrivere «con veleno aggiunto».

#### La sensibilità al glutine: forse esiste, ma forse no

Il glutine è da sempre il peggior nemico dei celiaci, ma la stragrande maggioranza delle persone che seguono una dieta gluten-free non soffre di questa malattia. La celiachia, come vedremo meglio più avanti, ha una base genetica e sintomi inequivocabili, mentre esiste una pletera di disturbi raggruppati sotto al cappello delle «intolleranze al glutine» che sembrano affliggere una sempre crescente fetta della popolazione. Cerchiamo di fare un po' di chiarezza.

Oltre alla celiachia esistono almeno altre due condizioni che si collegano all'assunzione di frumento, riconosciute dalla medicina: l'allergia al frumento e la sindrome del colon irritabile.

Il frumento è un alimento complesso. Solo in prima approssimazione lo possiamo considerare composto da amido e glutine. In realtà contiene migliaia di molecole diverse che possono interagire con il nostro corpo. Oltre a gliadina e glutenina, il frumento contiene molte altre proteine che, insieme al glutine, possono causare reazioni allergiche in alcuni soggetti. L'allergia al frumento è una classica allergia alimentare. Esiste poi la sindrome del colon irritabile, che colpisce 10 persone su 100, con intensità variabile, ed è caratterizzata da dolori addominali, gonfiore e produzione di gas. In Italia è chiamata colloquialmente «colite». Sebbene la sua origine sia ancora piuttosto oscura, è ormai assodato che chi ne soffre trae giovamento da una dieta priva di una gamma di molecole che è raggruppata sotto l'acronimo FODMAP, che sta per «Oligosaccaridi, Disaccaridi, Monosaccaridi e Polioli Fermentabili». Insomma, carboidrati difficili da digerire presenti nei cereali, ma anche in alimenti come il latte, le mele, le cipolle e molti altri. Questi carboidrati diventano il banchetto per la loro flora intestinale, con conseguente fermentazione, produzione di gas e di acidi grassi. Una dieta che escluda questi carboidrati, sviluppata per la prima volta [1] nel 2008, riesce ad alleviare i sintomi di chi soffre di sindrome del colon irritabile, cosa che invece non può fare totalmente una dieta senza glutine perché non esclude altre possibili fonti che scatenano la reazione.

Negli ultimi anni, però, sono aumentate sempre più le persone che lamentano sintomi simili a quelli della celiachia, senza però averne la predisposizione genetica e nonostante siano risultati negativi ai test classici. Di questa sfuggente e misteriosa condizione, gli addetti ai lavori discutono da tempo e solo nel 2011 si sono messi d'accordo per coniare un nome condiviso e i criteri per diagnosticarlo. È stata chiamata Non-Celiac Gluten Sensitivity (NCGS) o «sensibilità al glutine». A parte il nome, però, la confusione regna sovrana. Abbiamo chiesto a Gino Roberto Corazza, gastroenterologo dell'IRCCS ospedale Policlinico San Matteo di Pavia e tra i massimi esperti italiani di celiachia, di spiegarci le differenze:

*«La celiachia è definita dalla presenza di lesioni intestinali provocate dall'attacco autoimmune dell'organismo in risposta all'assunzione di glutine e, quindi, dalla presenza di determinati anticorpi nel sangue. I sintomi possono anche non esserci o essere molto lievi, ma se ci sono le lesioni e gli anticorpi siamo sicuri di essere di fronte a un soggetto celiaco. Nelle sensibilità al glutine, invece, è tutto il contrario: la definizione la si fa solo sulla base dei sintomi, mentre non c'è predisposizione genetica, né sono presenti le lesioni intestinali tipiche della celiachia».*

Quindi, se non siete celiaci ma avete sintomi simili e vi sentite molto meglio se seguite una dieta senza glutine, allora potreste essere etichettati come «sensibili al glutine». Tuttavia, a parte un nuovo nome nel vocabolario medico, siamo ancora al palo. Questo è il campo minato delle intolleranze alimentari che, a fianco di quelle scientificamente confermate, come quella al lattosio, sembrano avere avuto un'esplosione in anni recenti, spesso in base ad autodiagnosi o a test senza validazione scientifica. Continua Corazza:

*«I pazienti molte volte si autoconvincano di essere intolleranti a una determinata tipologia di alimenti, ma non sempre hanno ragione. Il glutine, per esempio, è una molecola difficile da digerire, fermentando produce gas nell'intestino e quindi, in soggetti particolarmente sensibili, potrebbe dar problemi di tipo funzionale, come il*



#### ULTIMI ARTICOLI

[Vade retro glutine](#)

[Sotto mentite spoglie](#)

[La scienza del caffè con la Moka](#)

[Giornalisti, non zerbini](#)

[Riflessioni di uno scienziato divulgatore. Parlare ai biodinamici](#)

[Respira di più e i chili vanno giù](#)

[Due o tre cose che so della meringa italiana](#)

[FOOD. La scienza dai semi al piatto](#)

[Le ricette scientifiche: la crema pasticceria più veloce del mondo](#)

[Perché non possiamo non dirvi antiscientifici](#)

#### COMMENTI RECENTI

Lara su [Vade retro glutine](#)

Denis su [Vade retro glutine](#)

gonfiore».

Quindi è tutta una bufala? Esiste davvero una patologia chiamata «sensibilità al glutine»? Non è chiaro. Per alcuni scienziati sembrerebbe di sì, anche se i dati a disposizione sono ancora troppo pochi per avere risposte certe. Uno dei problemi è che se un paziente ha un miglioramento, anche parziale, a seguito di una dieta senza glutine, non è necessariamente detto che il problema sia proprio il glutine, dato che nel frumento sono presenti molte altre sostanze. Concentrarsi troppo sul glutine e accusarlo definitivamente in questa fase ancora esplorativa potrebbe essere controproducente, ma se la ricerca scientifica ha i suoi tempi, in questo regno di incertezza il marketing alimentare è invece entrato a gamba tesa, grazie agli enormi interessi economici in gioco.

Nel 2011, un gruppo di ricercatori guidato da Peter Gibson, della Monash University di Melbourne in Australia – gli stessi che hanno sviluppato la dieta senza FODMAP pensata per chi soffre di colon irritabile – ha sottoposto a un esperimento 34 pazienti che presentavano sintomi ascrivibili alla sensibilità al glutine.[2] I soggetti, che seguivano autonomamente una dieta senza glutine, sono stati divisi in due gruppi omogenei ed è stata data loro l'indicazione di mangiare ogni giorno un muffin e due fette di pane forniti dai ricercatori. A un gruppo sono stati consegnati muffin e pane contenenti in totale 16 grammi di glutine, all'altro gruppo invece sono stati consegnati muffin e pane gluten-free. Lo scopo dei ricercatori era quello di misurare eventuali differenze tra i due gruppi e, per essere sicuri di eliminare ogni inganno possibile, hanno condotto l'esperimento in «doppio cieco», cioè né i pazienti né i ricercatori erano in grado di sapere fino alla fine dell'esperimento quali alimenti somministrati contenessero glutine e quali no. Questa è la metodologia standard utilizzata nelle ricerche biomediche: lo scopo è evitare che la persona sottoposta al test e quella che la esamina possano essere influenzate. Sapendo di assumere glutine alcune persone convinte di essere sensibili potrebbero infatti avere una reazione di origine puramente psicosomatica che andrebbe a invalidare le conclusioni dello studio.

Prima di allora nessuno aveva effettuato uno studio in doppio cieco per indagare questa presunta patologia. L'esperimento è durato sei settimane, durante le quali 9 pazienti, statisticamente distribuiti tra i due gruppi, hanno abbandonato per il manifestarsi di sintomi troppo gravi. Nei rimanenti 25, i ricercatori hanno visto una differenza fra gli appartenenti ai due gruppi. Chi aveva assunto glutine stava peggio di chi non l'aveva assunto e questo è bastato al gruppo australiano per affermare che la sensibilità al glutine esisteva senza ombra di dubbio.

In realtà i dubbi c'erano, perché i pazienti inclusi nell'esperimento di Gibson e colleghi erano troppo pochi, soprattutto avendo a che fare con un disturbo che può essere in buona parte psicologico o che potrebbe essere provocato da altre sostanze presenti nei prodotti contenenti glutine. Infatti, una delle critiche principali al lavoro di Gibson è proprio quella di aver scelto di somministrare prodotti complessi, come i muffin o il pane. In più la dieta dei pazienti non è stata controllata, per cui non è stato possibile verificare che i sintomi non fossero invece causati da qualche altro alimento.

Due anni dopo, il gruppo di Peter Gibson è tornato sullo stesso problema correggendo un po' il tiro.[3] Altri 37 pazienti con sintomi da sensibilità al glutine sono stati sottoposti a una dieta priva di glutine, questa volta controllata dai ricercatori e, a differenza dello studio precedente, anche priva dei FODMAP che ormai sappiamo essere tra i presunti responsabili della sindrome del colon irritabile.

Questa volta i gruppi erano tre: dopo una settimana di dieta uguale per tutti, ai tre gruppi sono state somministrate per due settimane quantità differenti di glutine: molto, poco o un placebo.[4] Tutti i partecipanti hanno tratto vantaggio dalla dieta priva di glutine e FODMAP, ma solo 3 di loro, l'8%, ha mostrato sintomi specifici in seguito all'assunzione di glutine. La posizione finale di Gibson è chiara: le conclusioni dello studio precedente erano affrettate e, molto probabilmente, chiamiamo «sensibilità al glutine» qualcosa che, ammesso che esista davvero, **col glutine ha poco a che fare**. In questo studio è emerso che molte persone che sostengono di essere sensibili al glutine soffrono di effetto «nocebo»:[5] chi è convinto di mangiare qualcosa di dannoso per il suo organismo sta male davvero, anche se nell'esperimento gli è stato somministrato solo il placebo.

Insomma, in soli due anni la sensibilità al glutine è stata declassata ed è rientrata nel limbo? Secondo il gruppo del professor Gibson, sì. O, per lo meno, i loro esperimenti

stefano su [Vade retro glutine](#)

Marco su [Vade retro glutine](#)

Stefania su [Vade retro glutine](#)

Meten su [Vade retro glutine](#)

Meten su [Vade retro glutine](#)

Emanuele P. su [Vade retro glutine](#)

Marco su [Vade retro glutine](#)

Luca su [Vade retro glutine](#)

michele d. su [Vade retro glutine](#)

Luisa Ghetti su [Vade retro glutine](#)

Dulcistella su [Vade retro glutine](#)

Sergio Palazzi su [Vade retro glutine](#)

Kalimero su [Vade retro glutine](#)

## LINK

OGM info

## VECCHI ARTICOLI

[Colazione a New York](#)

[Di cibi acidi, alcalini, e meringhe colorate](#)

[Estrazione in viola](#)

[Il colore viola](#)

[Mousse al cioccolato 2.0](#)

[Zeitgeist in cucina 2011](#)

[Chiamate Striscia la Notizia! I piccoli cuochi molecolari!](#)

[Carote biodiverse](#)

[Azoto liquido a Genova](#)

[Francesco Sala, l'eretico degli OGM italiani](#)

[Superfiltrare con l'Agar](#)

[Zero Chimica 100% Naturale. Sì, come no!](#)

[Il sale di Maldon \(homemade\). Cristalli di sale \(4\)](#)

[Mefitici sulfurei asparagi](#)

[Il peso del sale. Cristalli di sale \(3\)](#)

[Cristalli di sale \(2\): quanto sale si scioglie nell'acqua?](#)

[Il ritorno di Pane e Bugie: il difficile compito di raccontare la scienza](#)

[Pericoli dal cibo: ora tocca ai meloni](#)

[Cristalli di Sale \(1\)](#)

[Non toccate l'omeopatia \(e la multinazionale Boiron\)](#)

[Quanti gradi nel mio vino? \(Con quiz\)](#)

[Sapori dal bosco](#)

[Ancora sul ragù alla bolognese](#)

sembrano scagionare il glutine, anche se lasciano la porta aperta ad altre sostanze che potrebbero scatenare una risposta:

*La riluttanza nell'accettare altre componenti del frumento, come i fruttosani, altre proteine oltre a quelle del glutine, e le agglutinine del germe di grano, come potenziali fattori patogeni ha spesso impedito la corretta interpretazione delle osservazioni cliniche.*

E ancora:

*L'assunzione che una risposta a una dieta senza glutine, oppure una esacerbazione dei sintomi dovuti a cibi contenenti glutine, rifletta effetti specifici del glutine dovrebbe essere abbandonata, e lasciare spazio a considerazioni sugli altri componenti dei cibi a base di frumento che possono causare sintomi gastrointestinali.*

Secondo Gibson, l'effetto nocebo è talmente forte che maschera, caso mai ci fosse, la sensibilità al glutine di quella piccola percentuale di persone che potrebbe esserne affetta. Gibson suggerisce quindi agli esperimenti futuri di considerare solo soggetti che, pur soffrendo di quei sintomi, non abbiano mai sperimentato una dieta senza glutine.

L'ultimo studio, in ordine cronologico, che cerca di indagare questa patologia è proprio di Corazza[6] e collaboratori, uscito nei primi mesi del 2015. «Abbiamo ripetuto lo studio in doppio cieco anche noi,» ci anticipa il professor Corazza «ma abbiamo scelto di liberare il campo da ogni possibile dubbio, somministrando ai nostri due gruppi pillole contenenti glutine o placebo. Vedendo così se quei dati si possono confermare.»

Analizzando i dati relativi ai 59 soggetti che hanno portato a termine lo studio, gli autori concludono che «l'assunzione di glutine aumenta in modo significativo tutti i sintomi, confrontati con quelli del placebo». Quindi sembrerebbe confermare l'esistenza della sensibilità al glutine. Tuttavia gli autori notano che i risultati sono stati fortemente influenzati dalle reazioni al glutine di soli tre pazienti, il 5%. È sempre bene ricordare che le risposte della statistica si prestano a essere male interpretate se non si fa più che attenzione. Come il famoso pollo di Trilussa: se siamo in due mangiamo in media un pollo a testa, se tu ne mangi due io non ne mangio neanche uno.

In altre parole, forse la sensibilità al glutine esiste, e riguarda una piccola percentuale di persone, mentre il 95% dei soggetti che sostengono di essere sensibili sono probabilmente vittime dell'effetto nocebo. La maggior parte dei pazienti, infatti, mostra gli stessi sintomi sia assumendo il glutine sia il placebo, che nel caso specifico era amido di riso.

Insomma, nessuno per ora ha dimostrato senza ombra di dubbio che la sensibilità al glutine esista veramente. D'altra parte nessuno ha però neanche escluso che possa esistere, almeno per una parte di chi soffre di quei sintomi, come sembra mostrare lo studio di Corazza e dei suoi collaboratori. Quello che è certo è che molte delle persone che sostengono di avere problemi con il glutine e di trarre sollievo dalle diete senza glutine – che se fatte in modo casereccio e senza una guida medica possono portare a carenze nutrizionali – non hanno alcun problema reale con il glutine: gli esperimenti in doppio cieco non mentono. Questo ovviamente non esclude che possano avere problemi dovuti ad altre componenti, ma non lo scopriranno mai solo seguendo i consigli delle star del cinema. Purtroppo, le dichiarazioni di Gwyneth Paltrow raggiungono il grande pubblico più di quelle di Corazza o di Gibson ed è paradossale che mentre la maggior parte dei celiaci non ancora diagnosticati rischia di riportare danni da osteoporosi, anemia, e persino alcuni tipi di cancro, là fuori ci sono milioni di persone che aderiscono a diete gluten-free senza averne alcun motivo.

-----

OGM: una panoramica

Lavati le mani!

Le ricette scientifiche: il ragù alla (quasi) bolognese

Saluti gastronomici da Barcellona

La cipolla di Maillard

Le ricette scientifiche: il tonno scottato ai semi di sesamo

Esagerazioni radioattive

Paperino eroe per caso della chimica a fumetti

Uova in codice

I giochi matematici di Fra' Luca Pacioli

Vaniglia III: tra vaniglia e vanillina

Biodinamica®: cominciamo da Rudolf Steiner

La cottura del tonno

Uve da vino: una grande famiglia

Rosso tonno

Le ricette scientifiche: il pesto (quasi) genovese

Vaniglia II: l'aroma

Zeitgeist in cucina 2010

Vaniglia I: la produzione

Il codice dei pelati

Olio da spalmare

Emulsioni

Il caso del pomodoro di Pachino

Pesticidi sul cibo

Il burro di cacao e l'etichetta del cioccolato

Saluti gastronomici dalla Sardegna: sa fregula

Le ricette scientifiche: il Dulce de Leche

Pesce di mare e di acqua dolce

Sapori d'alpeggio III: mirtilli

La lime-o-nata ipocalorica

Legalità OGM for dummies

Vino-alcol=?

Bevande d'infanzia

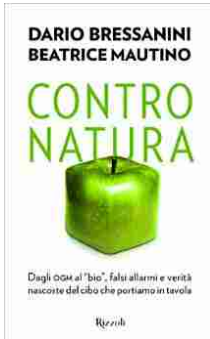
Neurogastronomia: il vino costoso è più buono?

Un parmigiano da record

Colore rosso: le antocianine

Politeisti alimentari (secondo il Censis)

Ritirata vanillina al toluene



Quello che avete appena letto è un estratto del primo capitolo di "Contro Natura", il libro scritto a quattro mani con Beatrice Mautino, che tiene il blog qui a fianco. È uno dei quattro capitoli dedicati ai grani e al glutine, dove esploriamo e indaghiamo se sia vero che la celiachia è aumentata negli ultimi anni, se davvero i grani cosiddetti "antichi" hanno meno glutine e sono da preferire, da dove è nata la leggenda che il grano Crespo sia il responsabile di un presunto aumento di intolleranze e tanto altro.

Ma nel libro si parla anche di un sacco di cose oltre ai frumenti: di mele ogm italiane amiche dell'ambiente che non vedremo mai, del fatto che quando comprate una scatola di riso Arborio in realtà state comprando un altro riso. Legalmente. Ma anche con il Carnaroli non è detto che sia quello. Dei brevetti sulle mele che comprate al supermercato. E che dire del fatto che più del 30% del riso coltivato in Italia è stato **modificato geneticamente** per resistere a un diserbante brevettato, venduto da una multinazionale venduto in kit, contiene un gene **brevettato** e gli agricoltori devono firmare un contratto? E come è possibile che alcuni girasoli oggi producano olio con un alto contenuto di acido oleico, anche più delle olive? E quanti produttori di riso venere biologico pensate che esistano? E il riso bio, esiste veramente? E poi carote, soia, e tante altre storie di cibo che portiamo sulla tavola ogni giorno.

A presto

Dario Bressanini

p.s. Appena riesco metto qualche link in più. Sono in viaggio a Vico Equense, poi faccio un salto al Festival della Scienza Medica a Bologna, e settimana prossima al salone del libro di Torino, dove il sabato con Gianluca Fusto parleremo di pasticceria, e la domenica avremo *nientepodimenoche* il Direttore in persona, Marco Cattaneo, a presentare noi e il nostro *Contro natura* 🍏

[1] Shepherd, Susan J., et al., Dietary Triggers of Abdominal Symptoms in Patients With Irritable Bowel Syndrome: Randomized Placebo-Controlled Evidence, in «Clinical Gastroenterology and Hepatology», 6.7, 2008, pp. 765-771.

[2] Biesiekierski, Jessica R., et al, Gluten Causes Gastrointestinal Symptoms in Subjects Without Celiac Disease: A Double-Blind Randomized Placebo-Controlled Trial, «The American Journal of Gastroenterology», 106.3, 2011, pp. 508-514.

[3] Biesiekierski, Jessica R., et al., No Effects of Gluten in Patients With Self-Reported Non-Celiac Gluten Sensitivity After Dietary Reduction of Fermentable, Poorly Absorbed, Short-Chain Carbohydrates, «Gastroenterology», 145.2, 2013, pp. 320-328.

[4] In un esperimento di questo tipo per placebo si intende un alimento contenente una sostanza inerte che non possa essere distinto da quello contenente glutine, in modo che la persona sottoposta al test non abbia alcun modo di sapere in anticipo se stia assumendo glutine o meno.

[5] Così chiamato in contrapposizione all'effetto placebo dove le persone hanno una reazione positiva pensando di assumere qualche cosa di benefico per il loro organismo, che è il meccanismo alla base dei preparati omeopatici per esempio, la maggior parte dei quali non contengono nessun tipo di principio attivo ma solo zuccheri sotto forma di palline o granuli.

[6] Di Sabatino, Antonio, et al. Small Amounts of Gluten in Subjects with Suspected Nonceliac Gluten Sensitivity: a Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Cross-Over Trial, «Clinical Gastroenterology and Hepatology», 2015.

Scritto in [Grano, Libri e Fumetti](#) | [18 Commenti](#) »

18 COMMENTI

Il matrimonio tra pesci e acidi  
Mangia (troppo e male) e poi muori  
Appunti di viaggio – la carne  
Sfida agli Chef. Un ingrediente in cerca di ricette  
Bio nutre di più?  
Agar, una gelatina che viene dal Giappone  
Saluti gastronomici dalla Val d'Orcia  
Il Senatore Cappelli e gli altri grani di Nazareno Strampelli  
Miscele frigorifere  
Amflora, la patata per la carta  
I detective della mozzarella di bufala  
Il Ministero della salute vieta il lievito istantaneo. Ok all'azoto liquido  
Dieci risposte a Carlo Petrini sugli OGM  
Il ghiaccio trasparente  
Via libera al mais OGM dal Consiglio di Stato anche senza piani di coesistenza  
Arance anticancro e diete vegetariane  
OGM: più che lo Slow poté il Fast Food  
Che cos'è naturale. 1 – Atomi smemorati  
Lo stinco alla Rumford  
Il Conte Rumford e la cottura a basse temperature  
Un pranzo di Natale per sei persone con due capponi e 12 lire  
Come l'acqua con il cioccolato  
Un vaccino testato  
Tutti i gradi del peperoncino  
Un OGM buono, pulito e giusto  
Burri speciali  
Cosa (non) mangiavano gli italiani una volta  
Un menù di 75 anni fa: Ottobre 1934  
Gli esperimenti dei lettori (2)  
Genetica del vino  
Un (vino) Primitivo in California  
Formaggi d'alpeggio  
Norman Borlaug, l'uomo che ha nutrito il mondo  
Bollire l'acqua  
Appunti di viaggio – al supermercato (3) ortaggi  
Appunti di viaggio – al supermercato (2)  
Appunti di viaggio – al supermercato (1)  
Le ricette scientifiche: il gelo di mellone  
Appunti di viaggio: agricoltura, bio e non  
Appunti di viaggio: hamburger