

e io non sono un cuoco. Vanno considerate piuttosto come gli “esperimenti culinari”: applicazioni sperimentali dei principi chimici e fisici illustrati in precedenza. Osservare una bistecca mentre cuoce può offrire molti spunti di riflessione e far scaturire molte domande. Un po’ come guardare le stelle.

Ad esempio: perché si dovrebbe girare la bistecca solo una volta? È solo una leggenda urbana o c’è una motivazione scientifica? E davvero non si deve salare la carne prima di metterla in padella altrimenti si asciuga? Ma sarà vero? Perché a un certo punto cominciano ad affiorare delle goccioline sulla superficie?

Dopo la carne è stato naturale dedicarsi alle verdure e raccontare ciò che la scienza ha scoperto sui vari vegetali che usiamo per arricchire la nostra alimentazione e come vale la pena cucinarli. Tenete i pomodori in frigorifero? Tirateli fuori. Siete abituati a lessare gli asparagi? Male: gettate via un sacco di sapore con l’acqua di cottura. Molto meglio usare il microonde per lo stelo e saltare le punte in padella. L’aglio e la cipolla li tagliate grossolanamente, oppure finemente, li schiacciate o li grattugiate prima di usarli? Perché sì, fa differenza. Cuocete le patate gettandole in acqua bollente o partite da acqua fredda? Perché anche in questo caso fa differenza. Le melanzane è meglio salarle prima di friggerle, ma non è per togliere l’amaro che si deve fare. E già che ci siamo, meglio non friggerle in olio extravergine di oliva.

Cercate di guardare a tutte le ricette, comprese quelle che seguite da anni, con spirito scientifico. Non date nulla per scontato, non fidatevi troppo degli insegnamenti della tradizione e chiedetevi sempre il perché di certe prescrizioni. Nel cercare di dare una risposta alle domande che ci poniamo cucinando possiamo ampliare le nostre conoscenze di cosa succede nei nostri piatti preferiti, migliorare la loro preparazione e diventare, si spera, cuochi migliori.”

*Dario Bressanini*



[www.giovediscienza.it](http://www.giovediscienza.it)



# Giovedì Scienza

LA SCIENZA IN DIRETTA SETTIMANA PER SETTIMANA

34ª edizione

**Giovedì 16 gennaio 2020**

## SCIENZA IN CUCINA

*La chimica della verdura, della bistecca e del bignè*

### Dario Bressanini

Nato a Saronno nel 1963, è docente di chimica presso il Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia dell’Università degli Studi dell’Insubria a Como, dove svolge anche attività di ricerca. Ha pubblicato circa settanta lavori scientifici su giornali e riviste internazionali. In qualità di divulgatore scientifico collabora con numerose testate giornalistiche, radiofoniche e televisive. Tiene sulla rivista “Le Scienze” la rubrica mensile “Pentole e provette” ed è autore del popolare blog “Scienza in cucina”. Ha curato “FOOD, la scienza dai semi al piatto”, una mostra dedicata alla scienza del cibo presso il Museo di Storia Naturale di Milano. Ha pubblicato per Chiarelettere “Pane e bugie” (2010), e “Le bugie nel carrello” (2013), dedicati alla disinformazione alimentare; per Zanichelli ha firmato “OGM tra leggende e realtà” (2009); per Dedalo “I giochi matematici di Fra’ Luca Pacioli” (2011) e per Rizzoli “Contro natura”, insieme a Beatrice Mautino (2015). Con Gribaudo ha pubblicato “La scienza della pasticceria” (2014), “La scienza della carne” (2016) e “La scienza della verdura” (2019). Il suo canale YouTube ha più di 300mila iscritti.

### Per saperne di più

Dario Bressanini, *La scienza della pasticceria. La chimica del bignè*, Gribaudo 2014  
Dario Bressanini, *La scienza della carne. La chimica della bistecca e dell’arrosto*, Gribaudo 2016  
Dario Bressanini, *La scienza delle verdure. La chimica del pomodoro e della cipolla*, Gribaudo 2019  
Harold McGee, *On Food and Cooking: The Science and Lore of the Kitchen*, Simon & Schuster 2004 (in inglese)

### Web

Dario Bressanini, *Scienza in cucina*, [bressanini-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it](http://bressanini-lescienze.blogautore.espresso.repubblica.it)  
Canale YouTube di Dario Bressanini: [www.youtube.com/user/dariobressanini](http://www.youtube.com/user/dariobressanini)

*“Prendete uno scienziato con la passione per la cucina e mettetelo di fronte ai suoi piatti preferiti. Studierà ingredienti e modalità di preparazione e cercherà di capire quali sono i processi chimici e fisici che si svolgono dentro forni e padelle. Se poi è anche un bravo comunicatore, saprà descrivere con precisione e semplicità sia le ricette, sia la scienza che le sostiene. È il caso di Dario Bressanini, chimico e divulgatore, autore di un seguitissimo blog di scienza e cucina, e ora di una serie di volumi che – come egli stesso suggerisce – si possono trovare posto negli scaffali di saggistica come tra i libri di ricette.*

*Per i non addetti, ma forse anche per i cuochi professionisti, la cucina ha qualcosa di magico. Regala piccoli miracoli a partire da pochi, semplici ingredienti. Ma la cucina, come la scienza, è fatta di numeri, strumenti, metodi e esperimenti. Come accade per i fenomeni naturali, conoscere il perché delle cose non toglie niente alla meraviglia. Bressanini svela i trucchi della cucina motivando scelta degli ingredienti e tempi di cottura. Racconta la chimica di bistecche, pomodori e bignè mescolando sapientemente ricette e spiegazioni scientifiche, con leggerezza e ironia quanto basta. Ascoltare (e cucinare) a piacere.”*

**Alberto Agliotti**

“Quando, giovane studente di dottorato in chimica, sono stato mandato negli Stati Uniti, in California, decisi che dovevo imparare a cucinare. Fino ad allora non avevo quasi mai seriamente spadellato in cucina, a parte degli occasionali spaghetti aglio olio e peperoncino e qualche pizza in teglia ogni tanto. Dovevo passarci un anno e non avevo intenzione né di mangiare alla pessima mensa degli studenti dell’Università di Berkeley, dove la quantità sembrava molto più importante della qualità e le patatine fritte sembravano essere l’unico ortaggio servito, né di dilapidare la mia piccola borsa di studio andando al ristorante tutti i giorni. In California, il cibo al supermercato era abbondante, vario e tutto sommato aveva prezzi contenuti. Frutta e verdura di ogni tipo in qualsiasi stagione e carne e pesce a profusione. Avevo anche imparato a riconoscere le marche di pasta accettabili per un italiano. Certo, mi mancavano i formaggi e i salumi di casa ma per quelli ogni tanto potevo fare un sacrificio e acquistarli al negozio che importava e vendeva alimenti di qualità da tutto il mondo.

Che cosa ci voleva a imparare a cucinare? Non sembrava essere troppo difficile. Chiesi a mia madre di spedirmi per posta un po’ di ricette, e ancora conservo le lettere in cui lei mi descriveva come cucinare il coniglio arrosto che tanto mi piaceva o lo spezzatino con la polenta. Mi piaceva, e mi piace tuttora, la carne e in quei grandi supermercati americani potevo trovare pane per i miei denti. Ma aggirandomi per i lunghi corridoi mi resi subito conto che acquistare la carne non era una cosa semplice e cucinarla correttamente ancora meno. Vi erano nomi che non conoscevo come chuck, tenderloin, ribeye, round e shank. Tutti provenienti da un bovino adulto ma che evidentemente avevano utilizzi diversi. Quali tagli avrei dovuto utilizzare per lo spezzatino e quali per una bistecca? Su alcune confezioni c’era scritto steak, cioè bistecca, ma non capivo perché avevano nomi, e prezzi, diversi. Quale dovevo acquistare? Non che in Italia fosse diverso ovviamente, come capii la prima volta che tornai a casa per un periodo di vacanza, anche se i nomi ovviamente erano diversi: per acquistare e cucinare nel modo corretto la carne era necessario studiare un po’ meglio l’argomento. Anche oggi chiunque si avvicini per la prima volta al bancone di una macelleria o tra gli scaffali dei tagli di carne preconfezionati di un supermercato prova la stessa sensazione di smarrimento per il gran numero di tagli di carne dai nomi inusuali.

Ben presto capii che le sorgenti della confusione erano molteplici. Alcuni tagli di carne corrispondono semplicemente a muscoli interi ben determinati, anche se questi non

sono necessariamente indicati sulla confezione. In altri casi però da un intero muscolo, specialmente se molto grande, il macellaio può ricavare dei tagli diversi e dargli nomi diversi. Alcuni poi comprendono sezioni di più gruppi muscolari contemporaneamente. E per aggiungere confusione a confusione, non esiste una nomenclatura condivisa in tutta l’Italia e a volte lo stesso taglio di carne può avere nomi diversi in città diverse di una stessa regione. Per fortuna sulla confezione è spesso indicato l’uso: alcuni tagli sono più adatti arrostiti mentre con altri è meglio preparare un brasato. Il perché però non era spiegato.

Col tempo, e molti errori, cominciai a dipanare la matassa nella mia testa. Da chimico mi veniva naturale guardare alla cucina come a un piccolo laboratorio. Filtrare, riscaldare, raffreddare lentamente o bruscamente, mescolare, portare all’ebollizione, diluire, aggiungere ghiaccio, mettere in frigorifero. Sono gesti di tutti i giorni in un qualsiasi laboratorio chimico in qualunque parte del mondo. Ma sono anche le stesse operazioni che si compiono in cucina.

E con l’analisi scientifica arrivò, alla fine, anche la comprensione del perché tagli diversi di uno stesso animale dovevano essere cotti in maniera diversa. Le ricette cominciarono a venire come dovevano, e gli amici del dipartimento apprezzavano quando portavo da assaggiare qualcosa. Tornato in Italia la passione per questa visione scientifica della cucina continuò e anni dopo, per una serie di coincidenze fortunate, Marco Cattaneo, all’epoca vicedirettore, mi offrì la possibilità di scrivere una rubrica mensile sulla prestigiosa rivista di divulgazione scientifica *Le Scienze* e di aprire un blog da cui in seguito è nato il primo libro della collana di “Scienza in cucina”, dedicato alle basi della pasticceria.

La stragrande maggioranza dei libri di cucina si sofferma sul quanto (“prendete 100 g di olio, due cipolle e un pizzico di sale”) e sul quando (“fate bollire per 30 minuti”, “infornate per un’ora”), non sempre sul come (“cuocete a fuoco alto”, sì ma a che temperatura esattamente? È importante?) e praticamente mai sul perché (“aggiungete un pizzico di sale”, “aggiungete 20 g di bicarbonato”, “coprite il basilico con l’olio”, sì ma perché?). Ecco, il mio era un libro che spiegava i perché delle cose, una sorta di manuale di istruzioni per tutte le ricette già scritte e per quelle ancora da inventare ma che necessariamente seguono gli stessi principi chimici e fisici.

Dopo il successo di quel primo volume, i lettori hanno cominciato a contattarmi sul blog, per E-mail o su Facebook. Chi avrebbe voluto leggere un libro di pasticceria scientifica sui lieviti, chi sul cioccolato e chi invece un libro per vegani. Molti allievi di istituti alberghieri mi hanno scritto entusiasti dell’approccio scientifico alla pasticceria, riempendomi di gioia, dicendomi che gli sarebbe stato molto utile poter leggere anche libri dedicati ad altri settori della cucina con cui a scuola avevano a che fare tutti i giorni. Non potei fare a meno di ricordarmi di quando, studente all’estero, cercavo di raccapezzarmi tra tagli di carne americani e ricette italiane. Non solo senza Wikipedia da consultare ma senza neppure tutto il World Wide Web, che non era ancora stato inventato.

Decisi che il secondo libro della collana avrei potuto dedicarlo alla carne. Dopo tutto, anche se a prima vista può sembrare incredibile, tutti i possibili modi di cottura della carne si basano su pochissimi principi scientifici. Tenendo fede all’impostazione della collana, il libro avrebbe approfondito gli aspetti scientifici ma li avrebbe illustrati con delle ricette. E non essendo un libro di cucina classico non sarei stato costretto a usare solo ricette di pietanze. La carne dopotutto la si utilizza anche per condire la pasta o per preparare brodi.

Come nel libro precedente, ho scelto di proposito ricette di base, semplici ma molto dettagliate. Ho cercato di descrivere ogni passaggio scientificamente cruciale. Ma non sono da considerare come normali ricette. Dopo tutto i miei non sono classici libri di cucina,