



Maria Cristina Nicoli
**Scienze degli alimenti e salute delle
donne**

Riassunto: La capacità di un popolo di conservare gli alimenti secondo le proprie esigenze e necessità ha rappresentato per secoli, e lo è tuttora, l'indicatore più sensibile del grado di civiltà o, come diremmo oggi, del grado di sviluppo scientifico e tecnologico raggiunto. Inevitabilmente l'evoluzione della dieta e delle tecniche utilizzate per conservare e trasformare le materie prime di interesse alimentare ha influito sulla qualità della vita della popolazione femminile e, nell'ultimo secolo, anche sul suo stato di salute e sulle aspettative di vita. L'articolo ripercorre in chiave storica i principali momenti chiave dell'evoluzione della scienza e delle tecnologie alimentari dagli albori della rivoluzione industriale ad oggi, soffermandosi sugli effetti sociali che questi cambiamenti hanno portato nel modo di alimentarci e nel ruolo della donna.

Parole chiave: Scienze degli alimenti, Salute, Donne

Keywords: Food Science, Health, Women

Contenuto in: Donne, politica e istituzioni: il tempo delle donne

Curatori: Silvana Serafin e Marina Brollo

Editore: Forum

Luogo di pubblicazione: Udine

Anno di pubblicazione: 2013

Collana: Donne e società

ISBN: 978-88-8420-798-2

ISBN: 978-88-8420-798-2 (versione digitale)

Pagine: 235-240

DOI: 10.4424/978-88-8420-798-2-19

Per citare: Maria Cristina Nicoli, «Scienze degli alimenti e salute delle donne», in Silvana Serafin e Marina Brollo (a cura di), *Donne, politica e istituzioni: il tempo delle donne*, Udine, Forum, 2013, pp. 235-240

Url: <http://217.194.13.218:9012/forumeditrice/percorsi/storia-e-societa/donne-e-societa/donne-politica-e-istituzioni-il-tempo-delle-donne/scienze-degli-alimenti-e-salute-delle-donne>

SCIENZE DEGLI ALIMENTI E SALUTE DELLE DONNE

Maria Cristina Nicoli

Le premesse

Secondo la definizione dell'*Institute of Food Science and Technology* il termine Scienza degli Alimenti indica quell'insieme sistematico e coerente di conoscenze sulla natura e composizione degli alimenti e sul loro comportamento in relazione alle condizioni in cui si vengono a trovare¹. Benché curiosamente ancora poco conosciuta la scienza degli alimenti trae le sue origini dalla preistoria ed è stata ed è tutt'ora la protagonista silenziosa della storia dell'uomo. 'Conservare e trasformare': sono le parole chiave che indicano quali siano state le forze motrici alla base dello sviluppo di questa scienza. Oggi come nel passato 'conservare e trasformare' le materie prime di interesse alimentare significa sconfiggere le stagioni, accumulare scorte per sottrarsi all'incertezza e all'imprevedibilità della natura. Non è un caso che nell'iconografia classica il paradiso sia rappresentato come un luogo ove non vi sono stagioni e il cibo è presente in abbondanza.

La capacità di un popolo di conservare gli alimenti secondo le proprie esigenze e necessità ha rappresentato per secoli, e lo è tuttora, l'indicatore più sensibile del grado di civiltà o, come diremmo oggi, del grado di sviluppo scientifico e tecnologico raggiunto. Fin dall'antichità veniva considerato un segno di civiltà «intervenire attivamente nella produzione del cibo, nel trasformarlo al fine di renderlo più gradevole e di mantenerlo nel tempo», ovvero senza limitarsi a prendere ciò che la natura poteva offrire. Pitagora sosteneva che «l'universo ha inizio dal pane e dal vino che consentono all'uomo di diventare civile»².

A questo modello sociale si contrapponeva in epoca romana quello delle po-

¹ <http://www.ifst.org/>.

² M. Toussaint-Samat, *Storia naturale&morale dell'alimentazione*, Firenze, Sansoni, 1987, p. 253.

polazioni del nord Europa basato prevalentemente sullo sfruttamento della natura vergine ed incolta. «I barbari mangiano carne cruda... perché sono come lupi»³. Fin dall'antichità si comprese, senza tuttavia conoscerne la ragione, che uno dei segreti per conservare le derrate alimentari consisteva nell'isolarle dal contatto con l'aria, luce ed umidità ambientale. I primi materiali di confezionamento furono l'argilla, il miele e, in tempi più recenti, l'olio, il vino, l'aceto ed il grasso. Più tardi si introdusse la tecnica di conservare gli alimenti attraverso la rimozione o immobilizzazione dell'acqua praticata rispettivamente attraverso l'essiccamento o la salagione.

Anche l'uso del freddo era diffuso fin dalla preistoria: in alcune caverne sono state trovate tracce di provviste che vengono fatte risalire al Paleolitico. L'uso di sfruttare le basse temperature di caverne o buchi scavati appositamente si diffuse ben presto. Per secoli i pozzi rappresentarono i progenitori degli attuali frigoriferi. L'impiego del ghiaccio come mezzo di conservazione era assai conosciuto dagli antichi romani che trasportavano i pesci del Reno e del Baltico fino al mercato di Roma su ghiaccio, avvolti in pellicce isolanti. Benché Ippocrate si fosse dimostrato contrario all'uso del ghiaccio per raffreddare cibi e bevande perché «causa di gravi disturbi al ventre», l'uso del ghiaccio anche per la preparazione di prelibatezze come sorbetti e *dessert* era particolarmente in voga nelle classi sociali alte fin dall'antichità⁴.

Se nei secoli pre-scientifici le diverse pratiche di conservazione si basavano su consuetudini selezionate faticosamente, attraverso il tradizionale approccio di 'prova ed errore', a partire dal XVII secolo, con la nascita del pensiero scientifico, esse si trasformarono, lentamente ma inesorabilmente, in una scienza. La crescita esponenziale del sapere nel campo della chimica, fisica e biologia consentì, finalmente, non solo di aprire uno squarcio sul mistero della vulnerabilità degli alimenti, ma anche di capire i principi su cui si basa l'efficacia di pratiche di conservazione vecchie di secoli. Infatti, è tra il XVII e XVIII secolo che furono poste le basi della moderna scienza degli alimenti⁵.

Dalle rivoluzioni del fuoco alla 'food security' e 'food safety'

Vi sono due momenti epocali nella storia dell'uomo e della scienza degli alimenti rappresentati dalle cosiddette rivoluzioni del fuoco. La prima rivoluzio-

³ M. Montanari, *La fame e l'abbondanza*, Roma, Laterza, 2000.

⁴ M. Toussaint-Samat, *Storia naturale e morale dell'alimentazione*, cit.

⁵ *Ibidem*; M. Montanari, *La fame e l'abbondanza*, cit.; P. Camporesi, *La terra e la luna*, Milano, Il saggiatore, 1989; C. Fischler, *L'onnivoro*, Milano, A. Mondadori, 1992.

ne è rappresentata dalla scoperta del fuoco a seguito della quale l'uomo imparò a cuocere i cibi. Se la consuetudine del cucinare si diffuse rapidamente è probabilmente attribuibile al fatto che il consumatore preistorico trovava gli alimenti cotti più gradevoli di quelli crudi. Egli tuttavia non poteva sapere che gli alimenti cotti erano anche più digeribili e notevolmente più salubri. Insomma, inconsapevolmente, egli aveva introdotto un modo di alimentarsi decisamente più sano⁶.

La seconda rivoluzione del fuoco avvenne sul finire del 1700 e consisté nella scoperta, del tutto empirica, delle proprietà conservanti del calore. Il risanamento degli alimenti mediante il calore fu utilizzato per la prima volta da un francese, Nicola Appert sul finire del XVII. Gli eserciti di Napoleone furono i primi ad usufruire di questa rivoluzionaria novità. Questa tecnologia fu chiamata appertizzazione in omaggio al suo inventore. L'appertizzazione segnò una svolta epocale nelle abitudini alimentari delle popolazioni occidentali. Non è quindi un caso che molti storici considerino il XIX secolo un momento importante nella storia dell'uomo, almeno quanto la scoperta del fuoco. Con l'introduzione della sterilizzazione, infatti, si otteneva, dopo millenni, una vittoria duratura sulla fame. Per la prima volta cominciò a farsi strada il diritto, per tutti, uomini e donne, alla sicurezza alimentare. Sicurezza intesa nella sua duplice accezione, ovvero la sicurezza della disponibilità del cibo (*food security*) e salubrità (*food safety*). Nicola Appert non era uno scienziato ma un ex birraio diventato sovrintendente alle cucine e all'approvvigionamento del duca di Deux Ponts ed, infine, confettiere. A lui si deve la grande intuizione della possibilità di conservare alimenti chiusi in contenitori ermetici attraverso il calore. Gli esperimenti di Appert fornirono dei risultati al di là di ogni aspettativa sia sul piano delle caratteristiche sensoriali che in termini di stabilità. Nell'*Art de Conservier* così egli spiegava l'efficacia della sua tecnica: «l'azione del fuoco distrugge, o almeno neutralizza, tutti i fermenti che nell'evoluzione normale della natura producono quelle modificazioni che mutando le parti costituenti delle sostanze animali, ne alterano la qualità»⁷. Fu solo il genio di Pasteur, sul finire del XVIII secolo, che conferì il rigore scientifico alle intuizioni di Appert rivelando l'esistenza ed il ruolo dei microrganismi nella degradazione e conservazione degli alimenti.

Con le sue ricerche, Pasteur affondò definitivamente il concetto della 'generazione spontanea degli organismi' e pose le basi della scienza e tecnologia

⁶ J. Floros - R. Newsome - W. Fisher *et al.*, *Feeding the world today and tomorrow: the importance of food science and technology*, in *Comprehensive reviews in Food Science and Food Safety*, (2010), pp. 1-28.

⁷ M. Montanari, *La fame e l'abbondanza*, cit., p. 125.

degli alimenti. La produzione di conserve su larga scala iniziò in quegli anni sia in Europa sia in America. I tempi di trattamento erano di circa 5-6 ore a 100°C con una capacità produttiva dalle 2000-3000 scatole il giorno. Tuttavia l'applicazione di questa nuova tecnica di conservazione era ancora gestita con un'enorme dose di empirismo. Le conoscenze scientifiche dell'epoca, infatti, non consentivano di quantificare l'effetto delle alte temperature sui microrganismi. A causa di ciò, si registravano elevate percentuali di confezioni scartate perché bombate o addirittura scoppiate.

Nonostante questi inconvenienti la produzione industriale di alimenti ebbe delle ricadute sociali di enorme importanza. Per la prima volta dall'inizio della sua storia, l'umanità ebbe a disposizione una grande varietà di alimenti salubri, a basso costo e disponibili tutto l'anno. I risultati di questa mutata condizione alimentare furono ben presto evidenti: si registrò una rapida e inesorabile riduzione di malattie connesse con il consumo di alimenti quali parassitosi, malattie virali e batteriche, alcune forme tumorali dell'apparato digerente, oltre che una riduzione progressiva degli stati di malnutrizione e denutrizione, con conseguente aumento della vita media.

L'introduzione delle conserve alimentari ebbe un altro importante impatto sociale: le donne, cui storicamente era affidato il compito della preparazione dei pasti a livello domestico, per la prima volta ebbero a disposizione alcuni alimenti di base pronti o parzialmente pronti per il consumo. Oltre a carne e latte e loro derivati, nel corso dei decenni successivi si affermarono gli alimenti per l'infanzia, primo esempio di prodotti dedicati alle esigenze nutrizionali di una specifica fascia di consumatori. Le balie furono sostituite dal latte in polvere. Pappe pronte all'uso, liofilizzate o in forma di omogenizzati sterilizzati diedero la possibilità alle donne di dedicarsi, per necessità o desiderio, anche a occupazioni extradomestiche. Dopo secoli caratterizzati da fatiche inenarrabili, la qualità della vita della popolazione femminile iniziò finalmente a migliorare.

Gli alimenti del XXI secolo

Se il XIX secolo è stato il secolo della rivoluzione industriale che ha determinato una svolta epocale nei sistemi di produzione e conservazione degli alimenti, il XX secolo può essere ragionevolmente considerato il secolo dell'ottimizzazione. La crescita esponenziale del sapere scientifico in tutti i campi della scienza consentì di migliorare ed ottimizzare i processi di produzione industriale di alimenti. Il consumo di alimenti sterilizzati, refrigerati e surgelati si diffuse in tutti gli strati sociali contribuendo a mutare profondamente le abitu-

dini alimentari delle popolazioni. Si passò progressivamente da un'ottica quantitativa ad una qualitativa. In altre parole l'industria alimentare iniziò a sentire l'esigenza, non solo di produrre tanto, ma anche meglio, sotto il profilo delle caratteristiche sensoriali e del valore nutrizionale.

Sulla base di queste premesse, la vecchia conserva di Appert finisce per non essere più attuale, ormai relegata ad un ruolo subalterno di emergenza, per esempio, quando il frigorifero di casa è irrimediabilmente vuoto. Grazie all'efficienza dei sistemi di distribuzione non è importante che un alimento duri a lungo. È invece importante che sia gradevole, che presenti proprietà nutrizionali adeguate alle diverse esigenze e che sia comodo da consumare. Accanto a questi attributi di qualità si afferma sempre più il requisito della cosiddetta *fresh-like quality* intesa come freschezza, gradevolezza assimilabile a quella di un prodotto fresco o appena preparato⁸. Insomma si assottiglia progressivamente la distinzione tra alimenti freschi e alimenti conservati. È un'altra piccola rivoluzione che spazza via quella secolare separazione tra alimenti per ricchi, i prodotti freschi, da quelli per poveri cioè i prodotti conservati.

Inoltre, in seguito alle sempre più numerose evidenze scientifiche che indicano come la dieta abbia un ruolo fondamentale nel condizionare il nostro stato di salute e nel prevenire patologie croniche degenerative, oggi l'alimento deve possedere anche requisiti di funzionalità nutrizionale, ovvero, deve essere progettato in modo da garantire il benessere e prevenire, limitare o contrastare malattie connesse alla dieta. L'ottenimento di prodotti con simili caratteristiche richiede necessariamente tecnologie di trasformazione e conservazione avanzate e di nuova generazione. Vi sono oggi molte tecnologie con queste caratteristiche. Nella maggioranza dei casi si tratta di tecnologie 'fredde', ovvero di tecnologie in grado di pastorizzare gli alimenti senza l'ausilio del calore. Tra esse possono essere ricordate le alte pressioni, l'omogeneizzazione ad alta pressione, la luce ultravioletta, i campi elettrici pulsati⁹.

Nuovi alimenti per l'altra metà del cielo

In questo contesto in così rapida evoluzione, le conseguenze e le ricadute sulla popolazione femminile sono molteplici. La crescente disponibilità di semilavorati e prodotti alimentari pronti al consumo ha ridotto moltissimo i tempi di

⁸ T. Ohlsson - N. Bengtsson, *Minimal processing technologies in the food industry*, London, Woodhead Publ. Ltd., 2000.

⁹ J. M. Aguiler - G. Barbosa-Canovas - R. Simson *et al.*, *Food Engineering interfaces*, New York, Springer, 2011.

preparazione dei pasti a livello domestico. Se negli anni Cinquanta la donna trascorrevva mediamente quattro ore al giorno in cucina, oggi il tempo richiesto per la preparazione giornaliera dei pasti non supera i venti minuti. Questa contrazione dei tempi di lavoro domestico ha portato, evidentemente, a un concreto miglioramento della qualità della vita delle donne, oggi non più relegate al ruolo di 'regine della casa'.

Accanto a questi aspetti, ve ne sono altri che hanno un forte impatto sulla popolazione femminile. L'attuale produzione di alimenti, sempre più orientata a soddisfare le esigenze di consumo e di dieta di specifiche fasce di consumatori, guarda con crescente interesse alle necessità nutrizionali della popolazione femminile, in relazione all'età, stato fisiologico e presenza di eventuali patologie genere-dipendenti.

Oltre agli alimenti per il controllo del peso, del benessere dell'intestino, per la prevenzione o gestione di patologie dieta-correlate (ad esempio ipercolesterolemia, diabete, celiachia, ecc) che sono rivolti a tutte le fasce di popolazione, indipendentemente dal genere, ve ne sono alcuni specificatamente progettati per la popolazione femminile. Si pensi ad esempio agli alimenti arricchiti di vitamina B₁₂ destinati prevalentemente alle donne in gravidanza al fine di prevenire malformazioni del feto. Se in Italia vi è ancora una limitata scelta di questi prodotti, in alcuni Paesi la fortificazione di alcune tipologie di alimenti con vitamina B₁₂ è obbligatoria per legge.

Altri prodotti alimentari attualmente in commercio sono progettati per minimizzare sintomatologie connesse alla menopausa o a patologie ad essa correlate. È questo il caso degli alimenti arricchiti in fitosteroli che avrebbero la funzione di limitare molti dei disturbi connessi alla menopausa o alimenti arricchiti in calcio che svolgerebbero un'azione preventiva nei confronti dell'osteoporosi. Infine, vale la pena di ricordare anche gli alimenti cosiddetti di 'trasgressione', ovvero quegli alimenti che favoriscono non il benessere fisico ma quello psicologico, regalando a chi li consuma uno stato di godimento e di auto-consolazione. Si tratta di alimenti decisamente poco dietetici, ad alto contenuto di grassi e per questo molto calorici e decisamente buoni. Ve ne è un'ampia gamma in commercio (cioccolata e derivati, *dessert*, gelati, ecc.). Benché potenzialmente destinati a tutti, i messaggi pubblicitari relativi a questi prodotti si rivolgono prevalentemente alla popolazione femminile, a indicare come le donne siano più sensibili degli uomini all'offerta di alimenti che promettono momenti di puro edonismo e consolazione. Chissà perché!