

La scatola di latta: origine, utilizzo e storia

Beatrice Dallasta

1 - La conserva in scatola nasce con l'appertizzazione

Sulla base delle teorie di Antoni van Leeuwenhoek e Lazzaro Spallanzani, Nicolas François Appert (1749-1841) poté sviluppare il processo di conservazione degli alimenti, l'appertizzazione, oggi conosciuta come sterilizzazione. L'appertizzazione, così come pensata dal suo ideatore, consiste nel riscaldamento di alimenti a temperature molto alte, in bagno aperto, all'interno di contenitori di vetro spesso, chiusi ermeticamente da tappi di sughero, nei quali sono poi conservati. L'eliminazione di tutti i microrganismi presenti nell'alimento e l'impedimento di una nuova contaminazione grazie al contenitore ermetico sono i principi alla base del processo di Appert. L'avvio delle campagne di conquista dell'imperatore Napoleone Bonaparte del 1795 fu preceduto da una radicale trasformazione della tecnica militare in uso fino a quel momento che portò ad un aumento dell'efficienza logistica. Un esercito in grado di muoversi rapidamente, dotato di viveri sufficienti e non costretto ad impiegare giornate per depredate cibo ai contadini, poteva agire in maniera molto più efficace. Questo portò il governo francese a mettere in palio dodicimila Franchi per chi fosse riuscito a proporre una tecnica per prolungare la conservabilità degli alimenti. Fu il sistema scoperto da Appert ad essere premiato. Il governo francese lo invitò a scrivere *Le livre de tous les ménages, ou l'art de conserver, pendant plusieurs années, toutes les substances animales et végétales* [Il libro di tutte le famiglie, ovvero l'arte di conservare, per diversi anni, tutte le sostanze animali e vegetali], un trattato contenente le linee guida per la conservazione degli alimenti in contenitori ermetici, pubblicato nel 1810 e successivamente tradotto in numerose lingue. I primi ad apprezzare le sperimentazioni di Appert, oltre alle armate dell'imperatore che poterono dotarsi di un autonomo sistema di vettovagliamento, furono gli equipaggi delle navi, che grazie alla presenza di conserve a bordo erano meno esposti alla mancanza di alimenti sulle rischiose rotte transatlantiche.

Nell'Inghilterra del 1810, l'imprenditore Peter Durand (1766-1822) eseguiva esperimenti di conservazione di vari alimenti in contenitori di vetro e latta. L'anno seguente, John Hall e Bryan Donkin (1768-1855) misero a punto un sistema di conservazione molto simile a quello di Appert, brevettandolo. I due, grazie all'acquisizione di numerosi altri brevetti tra cui quello di Durand per la conservazione degli alimenti in vetro, ceramica, alluminio e altri metalli, avviarono una produzione di conserve in cui il vetro fu sostituito da scatole metalliche sterilizzate in autoclave.

2 - L'invenzione della lattina

Il materiale con cui è realizzata la lattina è la banda stagnata o latta: una lamiera di acciaio dolce di qualche decimo di mm. di spessore, ricoperta su entrambe le facce da un sottile rivestimento in stagno commercialmente puro che rende la superficie speculare e, in parte, la protegge dalla corrosione.

La banda stagnata cominciò ad essere lavorata tra la fine del Milleduecento e i primi anni del Trecento a Wunsiedel, una cittadina dell'Alta Franconia, in Germania, a cui dal 1321 venne riconosciuto il diritto di fondere lo stagno, d'imprimervi il proprio marchio e, in pratica, di controllarne il commercio in regime di monopolio. Iniziarono così a diffondersi lucerne, contenitori e utensili da cucina resistenti alla ruggine. Tuttavia, per l'affermazione della banda stagnata negli imballaggi si dovrà aspettare l'inizio dell'Ottocento.

Inventata negli anni Dieci dell'Ottocento, la lattina di banda stagnata è inizialmente fabbricata a mano. Nel 1850 furono inventate le prime macchine per agevolarne la produzione e nel Novecento il processo fu reso completamente automatico: dalle poche decine al giorno si è passati, in poco più di un secolo, a decine di migliaia all'ora.

3 - Il processo di realizzazione della lattina e le sue tipologie

La lamina in acciaio, in passato ottenuta con laminatura discontinua in pacchi, è prodotta oggi con laminatura continua a freddo che consente di ottenere una superficie liscia, uniforme e maggiormente resistente alla corrosione. Oltre alla resistenza alla corrosione, un altro importante parametro è la resistenza meccanica al confezionamento. La stagnatura può avvenire con processo discontinuo o a caldo, il passaggio della lamina in una vasca di stagno fuso, ma con rischi di disomogeneità nella copertura. La stagnatura con processo continuo o a freddo o elettrolitico, con il passaggio della lamina in una soluzione di sali di stagno, è da preferire se si desidera una copertura dallo spessore uniforme e regolabile.

A seconda del contenuto, la lattina ha diversa forma e dimensione. Anche la banda stagnata dovrà essere scelta, per spessore e peso del rivestimento in stagno, e spessore, composizione e tipo di acciaio, in relazione all'alimento da conservare.

Le lattine per utilizzo alimentare sono generalmente costituite da tre o due pezzi.

La creazione della lattina a tre pezzi, la più comune, parte da una bobina in banda stagnata che viene tagliata, con l'aiuto di una punzonatrice, della dimensione necessaria a formare il corpo centrale. Il corpo, arrotolato su sé stesso a formare un cilindro, è saldato attraverso

l'aggraffatura. Lo stesso processo viene applicato, dopo aver passato le estremità del cilindro nella bordatrice, per unirle ai fondelli, anch'essi ottenuti dalla punzonatura di un foglio di banda stagnata. Tra il fondello superiore o coperchio, il corpo centrale e il fondello inferiore o fondo si trova il mastice, necessario a garantire l'ermeticità. L'interno della lattina, inizialmente nudo, dagli anni Sessanta del Novecento sarà verniciato per evitare la corrosione per contatto tra lo stagno e l'alimento conservato. Con la stessa tecnica ma partendo da una banda stagnata più spessa è ottenuto il fusto, lattina a tre pezzi e di maggiori dimensioni per uso professionale.

La scatola a due pezzi è, invece, costituita dal coperchio e da un unico pezzo per fondo e cilindro formati grazie all'imbutitura per gli alimenti, e all'imbutitura e trafilatura per le bevande. I due pezzi sono uniti dall'aggraffatura.

Le lattine così prodotte sono: ermetiche, per impedire la contaminazione dell'alimento sottoposto a sterilizzazione; resistenti, in caso di lamine sottili la resistenza è aumentata dalla rigatura; impilabili; riciclabili.

Prima della verniciatura, il contatto tra l'alimento conservato e la superficie interna della scatola è stato spesso causa dell'acquisizione di sapori sgradevoli per effetto della corrosione, che si manifestava con macchie sulla superficie interna della lattina. Oggi il problema è stato risolto grazie all'impiego di una vernice protettiva alimentare, scelta considerando la natura dell'alimento, del liquido di governo e la temperatura di inscatolamento e di sterilizzazione. Le scatole ottenute da fogli di banda stagnata verniciati possono presentare fratture della vernice che determinano una diminuzione della capacità di protezione causando molti scarti. Si procede quindi con l'applicazione di un secondo strato di vernice alimentare: il costo maggiore del processo è ricompensato dalla riduzione dello scarto. Questo è un processo necessario per le lattine che contengono alimenti ricchi di antociani che, in presenza di sali di stagno e di ferro, sarebbero in grado di cambiare colore; non è necessario per le conserve ricche in carotenoidi e clorofilla a meno che il contatto non sia protratto per lungo tempo, altrimenti l'alimento acquisirebbe un sapore metallico.

Data l'importanza dell'ermeticità delle scatole è necessario utilizzare guarnizioni tra i fondelli e il corpo centrale, per scongiurare l'ingresso di aria. Gli anelli in gomma sono stati sostituiti dal mastice o *compound*, un lattice sintetico. Sull'aggraffatura, l'applicazione della lega saldante ha la stessa funzione della guarnizione: rendere ermetico il contenitore.

Le modalità corrette di immagazzinamento della lattina le consentono di durare nel tempo e di performare al meglio.

Difetti della lattina, come la non ermeticità e la non resistenza alla corrosione, possono causare alterazioni delle conserve e renderle non più commestibili. Tra le alterazioni più comuni: rigonfiamento, flat-sour, cambiamenti di colore, formazione di odori e sapori sgradevoli.

Lo sviluppo tecnologico, che ha portato in tempi recenti alla produzione a basso costo di lamiere in alluminio o in acciaio inox, ha ridimensionato l'uso della banda stagnata nelle conserve alimentari, sia per il maggior costo dello stagno, che per la sua minore compatibilità con alcuni usi alimentari, mentre per le altre applicazioni si è fatto ricorso alle materie plastiche o ai poliaccoppiati.

4 - Dalla lattina alla conserva

Partendo da una materia prima di buona qualità e sottoponendola a processi preliminari di cottura in base al tipo di prodotto che si vuole ottenere, si ricava la materia seconda che dovrà essere inscatolata per farne conserva. Una volta riempita la lattina l'aria deve essere eliminata: riempite le latte a freddo e sottoposte a riscaldamento non completamente sigillate, una volta chiuse vengono raffreddate determinando la creazione di un vuoto parziale, che può essere favorito insufflando vapore nello spazio tra il coperchio e il contenuto della latta. La lattina viene quindi sottoposta a sterilizzazione. Le differenti coppie tempo-temperatura sono scelte in funzione della natura dell'alimento da trattare: l'obiettivo è quello di mantenerne le caratteristiche organolettiche riuscendo a eliminare tutti i microrganismi comprese le spore. La sterilizzazione che prima avveniva in bagno aperto, con problemi di uniformità del processo per la diversa temperatura raggiunta, si è spostata in autoclave, un recipiente chiuso sotto pressione di vapore, e, infine, in apparecchi continui ad alimentazione automatica, operanti a pressione atmosferica o anche maggiore.

Tra gli alimenti che oggi sono più comunemente conservati in scatola ci sono sia prodotti di origine vegetale, pomodori e altri frutti (generalmente sciroppati), legumi, funghi e ortaggi, che di origine animale, carni (in gelatina o paté), pesci (in oli vegetali o al naturale), latte condensato, burro chiarificato e ghee.

La praticità, la facilità di acquisto e di consumo e il prezzo contenuto hanno reso i prodotti inscatolati i protagonisti delle diete odierne e future. Nonostante le apparenze, il metodo di produzione consente di ottenere alimenti sicuri dal punto di vista igienico sanitario e con caratteristiche nutrizionali e organolettiche pari, e in alcuni casi migliori, rispetto al prodotto fresco. I macronutrienti sono mantenuti così come i micronutrienti liposolubili. Alcune

componenti sono in parte perse come quelle idrosolubili, ma questo avverrebbe anche con la cottura domestica; altre, addirittura, migliorano, come le proprietà antiossidanti di mais e pomodoro. Queste caratteristiche rendono i prodotti in scatola perfetti per garantire la *food safety* – igiene e salubrità – e la *food security* – garanzia dell’accesso al cibo – in tante zone del mondo in cui in altro modo non sarebbe semplice o possibile.

5 - La lattina nella storia

Negli anni Dieci dell’Ottocento, l’uomo capì l’importanza di avere a disposizione ovunque e per lungo tempo il cibo, determinando il successo della lattina. Da questo momento in poi le conserve in scatola iniziano a diffondersi: sono l’unico conforto durante la guerra di Crimea (1853-1856) e la guerra Civile Americana (1861-1865) nel corso delle quali il loro consumo permetterà ai soldati impegnati in battaglia di salvarsi dallo scorbuto.

In America, nella prima decade dell’Ottocento furono aperte le prime fabbriche di conserve alimentari. Le scatole per la conservazione vengono ancora dall’Inghilterra; solo dopo il 1890 l’America sarà indipendente nella produzione di banda stagnata. In pochi anni aprono numerose aziende conserviere e nel 1909 viene lanciata la prima campagna pubblicitaria con lo scopo di promuovere il consumo di cibo in scatola.

In Italia, più precisamente a Torino, Francesco Cirio (1836-1900) fondò, nel 1856, una delle prime fabbriche di conserve in scatola, dove si lavoravano principalmente vegetali, specializzandosi poi nei pomodori pelati. Qualche decennio più tardi, Pietro Sada (1888-1964) fonderà la prima azienda specializzata di carne in scatola. Il figlio Alfonso, con l’apertura di un nuovo stabilimento, introdurrà in commercio la prima carne lessata in gelatina. In Emilia e nella città di Parma, è l’industria conserviera del pomodoro a fare da padrone, tanto importante ancora oggi da renderla protagonista di uno dei Musei del Cibo della provincia di Parma: il Museo del Pomodoro.

Il cibo in scatola continua a diffondersi tra i soldati durante la Prima, la Seconda guerra mondiale e in occasione del Piano Marshall, un programma di aiuti per la ripresa economica dell’Europa distrutta dalla guerra. Terminata l’emergenza, il loro consumo diventa una pratica comune. Negli anni Cinquanta del Novecento, pelati e olio di oliva in lattina, fin dall’inizio del secolo prodotti da esportazione, erano presenti ormai in tutte le case italiane. Il miglioramento del tenore di vita, l’urbanizzazione, l’allontanamento della donna dai lavori domestici e il suo inserimento nel mondo del lavoro, lo sviluppo delle colture, della pesca e dell’allevamento, a

cui si è assistito da questi anni in poi, hanno favorito il diffondersi delle conserve alimentari. La comodità d'uso della lattina e la velocità delle preparazioni determinò la nascita di interi ricettari dedicati alla creazione di piatti con conserve in scatola, tra questi *The can-opener cookbook* (Cannon P., 1951) e *Un rompiscatole in cucina. Lo chef che trasforma i cibi in scatola in piatti da gourmet* (Squizzato M., 2011).

Bibliografia

ALQUIER, L., “Normalizzazione delle scatole da conserva” in *Convegno internazionale sull'imballaggio dei prodotti alimentari. Parma 23 settembre 1953*, Parma, Artegrafica Silva, 1953, pp. 3-19.

ASSOCIAZIONE NAZIONALE DEI FABBRICANTI DI IMBALLAGGI METALLICI E AFFINI, *Lunga vita alla scatoletta!*, Milano, ANFIMA, 2003.

CAPATTI A., DE BERNARDI A., VARNI A. (a cura di), *13: L'alimentazione*, in *Storia di Italia. Annali*, Torino, G. Einaudi, 1998.

CAPATTI A., MONTANARI M., *La cucina italiana: storia di una cultura*, Roma, GLF Editori Laterza, 2005, pp. 296-301.

CAPPELLI P., *Principi di chimica degli alimenti. Conservazione Trasformazioni Normativa*, Bologna, Zanichelli, 2016.

CAPUANO G., “Come scegliere le scatole di latta per gli alimenti conservati” in *Convegno internazionale sull'imballaggio dei prodotti alimentari. Parma 23 settembre 1953*, Parma, Artegrafica Silva, 1953, pp. 3-17.

FLANDRIN J., MONTANARI M. (a cura di), *Storia dell'alimentazione*, Roma-Bari, Laterza, 1997, pp. 614-21.

HOEPLI U., *Fisica. Manuale di teoria*, Milano, Edigeo S.r.l., 2018.

ITALSIDER, *La banda imbandita*, Genova, SIAG, 1977.

LONGARINI P.L., *Il passato del pomodoro*, Parma, Silva, 1998.