

**PUNTO DI VISTA**

## **Poteva essere "Made in China"...**

### **Breve storia della moderna carta igienica**

**Non c'è alcun dubbio, i primi riferimenti relativi all'uso della carta igienica furono trovati in Cina e risalgono al VI secolo d.C. Inventata in Oriente, perfezionata in Occidente. Da allora, però, ci sono state non poche rivoluzioni, perciò ci limiteremo a parlare della moderna produzione di carta igienica. Tuttavia, non possiamo fare a meno di citare solo alcune delle varie invenzioni che hanno reso la nostra industria quello che è al giorno d'oggi. Quando inizia l'epoca "moderna"?**

Guy Goldstein

Un accenno di storia per preparare la scena. Come punto di partenza, direi di considerare l'invenzione del francese Nicholas Louis Robert di una macchina che produceva carta su una rete continua nel 1789. Nel 1803, i fratelli Fourdrinier in Inghilterra migliorarono notevolmente la macchina continua di Nicholas Louis Robert e diedero origine a quella che fu chiamata la macchina Fourdrinier, ancora oggi alla base dell'industria della pasta e della carta. A quei tempi, la carta si faceva ancora con gli stracci, non con le fibre di legno. Si cominciò a parlare di pasta legno attorno al 1840 quando si iniziò a macinare legno riscaldato tra le pietre di un mulino. Non si usavano sostanze chimiche, la pasta veniva colorata e ingiallita semplicemente al sole. Questa pasta veniva usata per integrare la fornitura di stracci.

Alla fine del XIX secolo si avvertì l'esigenza di più igiene e le case furono dotate di impianti idraulici. Grandi invenzioni permisero di sostituire l'uso degli stracci, dando così il vero segnale di avvio della nostra industria. Nel 1866 l'americano Benjamin Tilghman mise a punto il procedimento per ottenere la pasta dal legno con il solfito. Nel 1883, fu la volta del tedesco Carl Dahl, che inventò come ottenere la pasta dal legno con il solfato, passaggio che diede origine al processo Kraft. Nel 1890, negli Stati Uniti si cominciò a sfruttare commercialmente il processo al solfito per la produzione di pasta.

Dopo questa introduzione, possiamo ora parlare di carta igienica e degli uomini che l'hanno resa possibile. Penso che a inventare la carta igienica sia stato un uomo di New York, di nome Joseph Gayetty, nel 1857. La sua azienda, situata nel New Jersey, produceva e vendeva pacchi da 500 fogli piatti di quella che veniva chiamata "carta terapeutica" perché conteneva già aloe per aiutare a curare le lesioni. Come possiamo osservare, ha preceduto la carta igienica umidificata, imbevuta, patinata, di un centinaio d'anni! Insomma, non c'è niente di nuovo sotto il sole!

Crediamo, però, che il vero inventore della moderna carta igienica sia stato Seth Wheeler, che ha brevettato la sua invenzione con il Brevetto USA n° 117.355, rilasciato il 25 luglio 1871. Avviò una propria azienda con il nome di Rolled Wrapping Toilet Paper, poi la riorganizzò per creare la "Albany Perforated Wrapping Paper Co." Tutto questo tra il 1874 e il 1877. Il prodotto era molto grezzo, ma almeno sostituiva ritagli di giornale o cataloghi. Il catalogo di Sears and Roebuck infatti era noto all'epoca come "Sores and Rawbutts" (gioco di parole di linguaggio molto familiare che significa più o meno "fondoschiene piagate e spellate")... decisamente una bella sfida!

La carta igienica perforata fece la sua comparsa nel Regno Unito nel 1879 grazie a Walter Alcock. Le ci vollero due anni per attraversare l'Atlantico e molti di più per raggiungere il continente. Lo stesso anno Scott Paper iniziò a vendere carta igienica in rotoli a un albergo di New York, usando proprio il marchio dell'albergo "Waldorf". Nel 1885 ci fu una vertenza brevettuale quando Oliver Hewlett Hicks cercò di proteggere la sua "invenzione" della carta igienica e il relativo processo di produzione. Dopo 9 anni di processi, il brevetto di Hick fu invalidato dalla Corte Suprema degli Stati Uniti! Seth Wheeler è l'inventore della carta igienica moderna! Grazie Seth, guarda cosa ti sei lasciato... dietro! Nel 1888 le parole "Toilet Paper" (carta igienica) apparvero per la prima volta sul New York Times. Passarono molti anni e si arrivò al 1935, quando una notizia molto importante attirò l'attenzione del mondo intero: Northern Tissue pubblicizza la sua carta igienica "priva di schegge", un vero sollievo in ogni casa in tutto il mondo! Poi, nel 1942, presso lo stabilimento Saint Andrews Paper Mill gli inglesi introdussero la carta igienica a due veli. Dal giorno alla notte praticamente, il consumo potenziale di carta igienica raddoppiò... e fu vinta la guerra contro alcune malattie trasmesse a causa della scarsa igiene. Più tardi arrivarono molte altre invenzioni che ci permisero di produrre nuovi tipi di carta assorbente, soffice e resistente. Fu sviluppato il processo di asciugatura ad aria TAD (Through Air Drying)

alla fine degli anni 60, ma anche questo entrerà a far parte della storia della rivoluzione tecnologica.

**LA MACCHINA CONTINUA.** Fondamentalmente, dal tempo dei fratelli Fourdrinier, la macchina continua non è cambiata molto come concetto. Per velocizzare l'eliminazione dell'acqua e migliorare la formatura, la tela di formatura è stata inclinata, poi, con l'avvento di nuove tecnologie metallurgiche, le macchine sono diventate più larghe: larghe 1,80, poi 2, poi 3,60 (che è ancora lo standard in America Centrale), poi 2,70 e 5,40... e infine 8,10 metri. Con l'aumentare della larghezza, anche la formatura è diventata importante. Sono state rese disponibili nuove sezioni di formazione, come le casse d'afflusso chiuse, le doppie tele pressurizzate, i sistemi C-wrap, S-wrap per arrivare alla magia dell'onnipresente Crescent former, che Kimberly-Clark ha lanciato sul mercato per dare a tutti, oggi come oggi, la possibilità di produrre carta tissue di grande morbidezza.

Le macchine hanno continuato a diventare sempre più larghe e la velocità è cresciuta di pari passo da 100 metri al minuto a 2200. L'eliminazione dell'acqua e l'essiccazione sono diventati argomenti centrali, i cosiddetti monolucidi sono aumentati di diametro, producendo più calore attraverso l'effetto combinato di nuove leghe e di migliori prestazioni nella sezione presse; si sono prodotte macchine con 2 presse, poi una sola, poi una più una "pressa a scarpa", poi senza presse! La tecnologia che non usa presse (TAD) è diventata il cavallo di Troia della P&G, seguita poco dopo dalla defunta Scott Paper e da Kimberly-Clark. Nel 1964, P&G lanciò una campagna pubblicitaria televisiva con un attore che divenne famoso in tutto il mondo: "Mr. Whipple", che diceva "Please don't squeeze the Charmin" (per favore, non schiacciate la Charmin, marchio di carta igienica). Una svolta nella comunicazione pubblicitaria e il lancio di una nuova tecnologia spesso copiata, ma raramente eguagliata.

Per molti anni, solo pochi hanno osato sfidare la tecnologia TAD, poi, allo scadere del brevetto, alcune aziende indipendenti grandi e piccole sono salite sul carro e hanno cercato di competere con più o meno successo in varie aree. Con i costi dell'energia e il riscaldamento globale sempre più problematici, sono state sviluppate tecnologie alternative con caratteristiche simili del prodotto finito. Il risparmio energetico è diventato un grosso problema con il petrolio oltre i 150 dollari al barile, sceso poi a 45 dollari nel dicembre 2008.

Per risparmiare energia, è stato piuttosto normale installare impianti CHP (con generazione combinata di elettricità e calore) e rivedere il processo di essiccazione, con l'ottimizzazione della cappa Yankee, che lavora a temperature più elevate. Anche le nuove presse sono state studiate nell'ottica del risparmio, insieme all'introduzione della pressa a scarpa come ulteriore mezzo di arrivare all'essiccatore con un contenuto di umidità ridotto. Le tecnologie alternative introdotte costituiscono tutte una sfida al TAD, vantando risparmi energetici fino al 40%, ma la tecnologia TAD è viva e vegeta, sebbene gli investimenti abbiano subito un drastico rallentamento.

Cosa ci riserva il futuro? Ci saranno davvero nuove tecnologie o il miglioramento continuo di quelle esistenti, come abbiamo visto negli anni? Svolte importanti nel settore pasta con l'applicazione della scienza moderna e fibre specifiche, fatte su misura dall'uomo, insieme allo sviluppo delle bio-tecnologie, fanno sì che le coltivazioni di alberi producano di più, proteggendo l'ambiente.

**TRASFORMAZIONE DEL TISSUE.** Come ho detto spesso, qui è dove si fanno i soldi, qui è dove si dovrebbe investire il capitale; i ritorni vengono da qui e i costi di produzione sono determinati dalle vostre scelte. Originariamente, la carta igienica veniva riavvolta a mano su un cilindro, poi è diventata più sofisticata e le aziende hanno sviluppato macchine con una velocità di avvolgimento di alcuni pezzi al minuto.

All'inizio degli anni 70 è nata una nuova tecnologia, in Italia, chiamata "avvolgimento periferico", ancora oggi la tecnica più usata. La larghezza delle ribobinatrici ha seguito da vicino la larghezza della macchina continua fino a 5,4/5,6 metri. Sono state costruite tre macchine da 5,4 metri di larghezza che stanno dando risultati eccellenti, ma il produttore è tornato a dimezzare le dimensioni per le esigenze di flessibilità di un mercato in continuo cambiamento. Il design dei prodotti ha acquisito un'importanza crescente, quindi la produzione deve essere più sofisticata per avere successo. Sempre più prodotti sono goffrati, incollati, stampati e certi design non durano molto, ma cambiano in continuazione. Questo crea ulteriori necessità di soluzioni che permettano operazioni di cambio rapido nonché l'adattabilità agli input del mercato attraverso indagini sui consumatori. Anche la velocità è aumentata: fino a 1000 metri/minuto e il numero di log consegnati al minuto è ora di 65 e 75. Le macchine sono molto sofisticate, a controllo computerizzato, in modo tale da poter programmare qualunque tipo di prodotto si voglia realizzare. Le macchine sono a funzionamento continuo e per la manutenzione bastano un paio di persone.

Le linee sono diventate "standard" con la tecnologia plug-and play, che rende possibile varie combinazioni di goffatura, accoppiatura e stampa - tutto in linea -. Goffatura più accoppiatura permettono di differenziarsi e di creare nuovi prodotti o variazioni di quelli esistenti. La tecnologia di sigillatura in coda, l'accumulo dei log e le seghe orbitali sono ora incorporati nelle linee degli impianti moderni; anche i sistemi di avvolgimento e fardellatura aiutano ad andare nella direzione di un funzionamento senza operatore. L'automazione di fine linea è ugualmente incorporata, i robot sono ormai comuni, i pallet a display automatico si possono fare e trasferire automaticamente a un camion o a un magazzino. Si può passare dalla fine della macchina continua alla spedizione senza

## PUNTO DI VISTA

intervento dell'uomo, permettendo così di controllare meglio i prezzi al consumo, che, alla fine, è quello che vogliamo.

La concorrenza è dietro l'angolo. Coloro che possiedono la tecnologia più avanzata hanno le migliori probabilità di successo se hanno i prodotti giusti, quelli che rispondono alle esigenze e alle richieste dei consumatori. In questi tempi di crisi, ci sarà un rallentamento dell'economia, ma dato che la carta igienica è un bene di prima necessità, il risultato più probabile sarà uno spostamento in valore. Abbiamo già assistito a una riprogettazione del prodotto e al cambiamento delle abitudini di acquisto dei consumatori, migrati verso gli hard discount. Significa anche che si devono compiere degli sforzi nel settore ricerca e sviluppo per portare prodotti a basso costo sugli scaffali come pure per migliorare i canali distributivi.