

Innovazione sul banco frigo

Un'invenzione che ha cambiato lo stile alimentare e che si proietta verso un futuro di sostenibilità. Nel frattempo i costruttori ne stanno facendo una soluzione sempre più su misura.

di **Andrea Payaro**

Per uno sguardo allargato sugli argomenti trattati in questo articolo vi segnaliamo il Percorso di lettura: www.largoconsumo.info/122008/PL-1208-008.pdf (Attrezzature e tecnologie per il commercio)

L'uomo imparò a produrre il caldo fin dagli albori della sua storia. Riuscì invece a produrre il freddo solo intorno alla prima metà dell'Ottocento, dopo che nel 1824 **Sedi Carnot** inventò il ciclo frigorifero, invenzione destinata a cambiare gli stili alimentari di milioni di persone e a migliorarne le condizioni di vita.

Nel ciclo frigorifero a compressione è essenziale l'impiego di un fluido che condensi ed evapori ciclicamente. Tra i primi fluidi di ciclo vi è stata l'ammoniaca, tuttavia corrosiva e tossica; dal 1931 per anni sono stati utilizzati gli idrocarburi alogenati, detti commercialmente Freon (marchio registrato dalla **E. I. Du Pont**). Nel 1990 il Freon fu proibito a causa del suo effetto negativo sugli strati alti dell'atmosfera, il cosiddetto "buco dell'ozono". I gas Freon sono ormai sostituiti dagli hfc (cloro-fluoro-carburi idrogenati) meno nocivi, ma che contribuiscono all'effetto serra. Per questo si stanno cercando nuovi fluidi di ciclo con buone proprietà termodinamiche e ridotto impatto ambientale. Tra i potenziali candidati ci sono ammoniaca, anidride carbonica, propano. Negli anni la macchina per fare freddo entra in tutte le abitazioni (climatizzatori, frigoriferi) e nei pdv (celle e banchi frigo), data la crescente richiesta di prodotti freddi e surgelati nel pdv, assume un peso sempre maggiore in quanto la richiesta di mercato aumenta progressivamente. Nonostante la congiuntura economica non positiva, secondo l'**Istituto italiano ali-**

menti surgelati il 2008 si è chiuso con un incremento del mercato dell'1% a volume (+0,6% a retail) rispetto all'anno precedente; secondo l'Osservatorio Agri & Food i prodotti freschi di IV gamma hanno registrato un +8% tra il 2006 e il 2007 con un sostanziale assestamento per il 2008: dati che testimoniano indirettamente il mercato del frigorifero.

Il commercio ha tratto innumerevoli vantaggi dalla scoperta e applicazione del ciclo frigorifero, riuscendo soprattutto a conservare a lungo gli alimenti. Le apparecchiature frigorifere vengono utilizzate lungo tutta la filiera, detta anche catena del freddo, per cui a ogni anello della catena si trovano esigenze e dispositivi diversi. Se nei punti di vendita si utilizzano banchi, armadi e celle, dove oltre che a una prestazione tecnica occorre una componente estetica, nei magazzini e alla produzione si richiedono celle frigorifere in cui è fondamentale la prestazione.

NON SOLO EFFICIENZA

Le celle frigorifere sono strutture costruite in modo da disperdere il freddo

il meno possibile. Più grandi sono i volumi utilizzati e maggiore è l'energia necessaria per mantenere in temperatura i prodotti contenuti. Obiettivo della progettazione di una cella frigorifera è stoccare la quantità massima di prodotto nel minore volume. Una cella frigorifera incide molto sui costi di un'azienda, specie per il fabbisogno di energia necessario al mantenimento della merce a una determinata temperatura. **Dario Bettella**, direttore della logistica di **Aspiag-Despar**, sostiene che questa azienda considera costi tutte quelle attività che non danno valore aggiunto. L'energia è tra i costi diretti, che comprendono anche infrastrutture, scorte, personale e trasporti. L'obiettivo è rispondere quotidianamente con massime prestazioni, arrivando al cliente al momento giusto, con il prodotto giusto e nelle condizioni giuste: l'inefficienza si trasforma altrimenti in vendite mancate. Tutta la filiera del fresco e del freddo va severamente controllata anche per la tutela della salute del consumatore, puntando sulla velocità della consegna: per i freschi, per esempio, la rete di vendita emette ordini entro le 10 del mattino e dalle 4 alle 8 del mattino successivo i negozi ricevono i prodotti ordinati.

Nelle celle non è importante solo come sono progettate, ma è necessario considerare tutte le infrastrutture. Per lo stoccaggio dei prodotti, semplici scaffali non sono adeguati. In effetti i corridoi necessari per la presa in consegna e lo stoccaggio costituiscono volumi d'aria vuoti da raffreddare. Dove quindi assume valore lo spazio è necessario pensare a strutture come scaffali compattabili in grado di massimizzare l'efficienza volumetrica della struttura.

Il sistema compattabile si compone di scaffalature scorrevoli installate su rotaie, ideali, ritiene **Roberto Bianco** amministratore di **Icam**, azienda specializzata nella progettazione e produzione di magazzini e archivi automatici, per sfruttare al massimo il volume disponibile nel magazzino. Gli scaffali, scorrendo su rotaie, consentono di utilizzare un solo corridoio di accesso alla merce per volta grazie a un meccanismo (manuale o motorizzato). I nuovi sistemi compattabili hanno livelli tecnologici molto elevati che permettono movimenta- ▶



zioni rapide e precise. Rispetto a quella tradizionale con scaffalature statiche, la soluzione compattabile, a parità di superficie impegnata, permette di incrementare la capacità di stoccaggio di oltre l'80%. L'elettronica in dotazione garantisce il controllo e la sicurezza in ogni condizione.

Ruolo fondamentale nella filiera del freddo è rappresentato dai produttori di macchine frigorifere, la cui visione descrive uno scenario attuale e futuro del settore, mettendo in evidenza quali ne rappresenteranno le principali innovazioni nei prossimi anni.

Luca Masiero, direttore vendite Italia di **Arneg**, afferma che il mercato sta cambiando rispetto agli ultimi anni e la situazione economica diviene sempre meno prevedibile. I clienti tendenzialmente vogliono risparmiare e sono molto sensibili ai prezzi, ma si deve porre l'attenzione sul fatto che un mobile refrigerato va valutato nel corso di tutta la sua vita. Per questo un'esigenza dei clienti è che l'azienda sia presente sempre, a qualsiasi ora del giorno e della notte. Dato che Arneg è presente in tutto il mondo, per rispondere in tempo reale alle richieste provenienti da ogni angolo del pianeta si è creato un servizio per far fronte a ogni richiesta in tempi immediati. Il servizio fornisce ai clienti tutta l'assistenza e il supporto necessario a garantire la continuità del loro business. La sfida di oggi è la trasformazione delle attività di post vendita in servizi ad alto valore aggiunto. Il cliente diventa un partner con cui pianificare azioni strategiche di business.

Nel momento in cui diviene partner del fornitore il cliente cerca un consulente e non un semplice fornitore: il prodotto non è pertanto più sufficiente, ma è necessario fornire lo studio del layout espositivo dei prodotti: È il parere di **Luca La-stella**, direttore commerciale di **Epta**, secondo cui l'azienda deve offrirlo come una leva di marketing, a disposizione del retailer, da cui dipende la qualità, la quantità degli acquisti, ma anche la redditività del punto di vendita. Creare dunque un punto di vendita gradevole, limitando al massimo l'impatto visivo dei banchi, perché diventino potenti strumenti per esaltare e valorizzare al meglio l'offerta, è il principio che guida nello sviluppo delle nuove linee Epta, gruppo specializzato nella produzione e commercializzazione di

banchi frigoriferi per prodotti freschi e surgelati.

Il mercato non è comunque omogeneo ed è difficile dare un'interpretazione dei clienti presenti nel globo, secondo **Elena Frizzarin**, export area manager di **Pastorfrigor**, azienda nel mercato della refrigerazione commerciale. Parlare in generale di mercato è fuorviante in quanto, di fatto, questo appare fortemente segmentato sia territorialmente (quanto accade in Russia è molto diverso da quanto succede in Francia) sia a livello di cliente finale (piccolo negozio, piccola catena, grande catena). Dato il buon livello qualitativo raggiunto dai produttori, l'attenzione del cliente è sempre concentrata sui fattori di costo e di affidabilità tecnico-commerciale, aspetto quest'ultimo che si esprime nel corso della relazione dopo l'acquisto. Il design è fondamentale al punto che l'azienda ha avviato collaborazioni con **Pininfarina**.

Per **De Rigo Refrigeration**, azienda fondata nel 2005 dalla fusione di due aziende del gruppo (**Surfrigo**, fondata nel 1965, e **Detroit**, nata nel 1953) competitività (in termini di pronta risposta al cliente) significa assicurare funzionalità, innovazione, qualità e design. Inoltre offrendo un'ampia gamma di prodotti si può soddisfare in modo dinamico le svariate esigenze di un mercato in continua evoluzione. Per **Alberto De Rigo**, direttore commerciale, la clientela è diversificata: si va dal negozio di quartiere che necessita di mobili di dimensioni contenute ma con la massima capacità espositiva, ai supermercati che richiedono contenitori poco capienti ma con ampia esposizione per far fronte a esigenze di assortimenti molto profondi, anche se devono scontrarsi con rotazioni del prodotto contenute. Infine ci sono gli iper-

mercati che cercano mobili per poter massificare il prodotto per un'ampia capacità espositiva.

RICERCA DELLA QUALITÀ

Non solo la mentalità del cliente, ma anche il prodotto cambia velocemente. I banchi frigoriferi si sono infatti notevolmente modificati nell'estetica cercando di divenire, da banali mobili refrigerati, sempre più oggetti d'arredo. Sono stati fabbricati frigoriferi con linee estetiche ricercate volte a creare un prodotto di design; si sono accentuate le forme tondeggianti e si è lavorato molto soprattutto sui colori, sia interni sia esterni del banco, e sui materiali come il legno o il marmo. Non ultima ha assunto importanza l'illuminazione: si è infatti puntato a differenti tonalità di lampade a seconda del prodotto esposto.

Del settore non fanno parte solo i produttori di banchi. Esistono molti fornitori di queste aziende che incidono direttamente sulla qualità del prodotto finale. **Carel**, azienda della provincia di Padova, grazie alla sua esperienza nella regolazione elettronica, secondo **Laura Galvani**, communication manager, offre soluzioni di controllo per il settore del condizionamento dell'aria e della refrigerazione. Gli attuali ambiti di sviluppo riguardano il risparmio energetico degli impianti mediante una gestione coordinata e intelligente delle unità di refrigerazione e di condizionamento dell'aria. Tra le ultime soluzioni di rilievo, continua, vi sono le valvole elettroniche di espansione, le soluzioni per il controllo integrato e la gestione di installazioni multivendor, nonché ricerche e sperimentazioni avanzate sul controllo integrale delle unità con compressori e pompe a velocità variabile.

Per **Smartfreeze** il mercato è rappresentato prevalentemente da proprietari di grandi flotte di frigoriferi per la distribuzione di gelati o surgelati, proprietari di catene di ristorazione e noleggiatori di attrezzature per la refrigerazione. Smartfreeze è un'azienda operante nel settore delle nuove tecnologie per la refrigerazione che si propone di fornire al mercato soluzioni tecniche in grado di realizzare dei frigoriferi in grado di gestire delle informazioni. Così li descrive **Davide Del Cogliano**, amministratore delegato dell'azienda, che spiega: i clienti, trovandosi a gestire un ►

L'EVOLUZIONE BICENTENARIA DEL FRIGORIFERO

eventi fondamentali	
1824	Sedi Carnot scopre il ciclo frigorifero
1834	Jacob Perkins costruisce la prima macchina frigorifera
1859	Ferdinand Carré realizza il primo impianto per produrre il ghiaccio industrialmente
1895	primo viaggio transoceanico con una nave frigorifera
1911	Willis Carrier presenta la prima macchina per condizionare l'aria
1931	il Freon viene usato come gas refrigerante
1990	il Freon viene bandito a causa dei danni all'ozono
2010	gli hfc vergini non devono essere utilizzati nella produzione o manutenzione
2015	nessun hfc può essere utilizzato (Regolamento europeo Ce 2037/2000)
Fonte: elaborazioni dell'autore per Largo Consumo	

numero elevato di frigoriferi e dovendo, nello stesso tempo, costantemente assicurare la qualità del prodotto, richiedono anzitutto soluzioni che consentano di garantire l'affidabilità della catena del freddo, il monitoraggio e il controllo da remoto dei parametri funzionali.

Ristocontract è un'azienda costituita di recente che opera nel settore dell'arredamento e delle attrezzature per la grande ristorazione e il contract. **Luciano Silvagni** è il titolare dell'azienda ed è anche produttore di un armadio di stagionatura per salumi, formaggi e carni. Anche in questo caso il cliente, sia esso macellaio o azienda agrituristica, richiede flessibilità produttiva e possibilità di far maturare il prodotto a rotazione, oltre che a ciclo completo, e inoltre la possibilità d'intervento e controllo in qualsiasi fase del ciclo. Queste esigenze sono state la base dello sviluppo dei nuovi prodotti.

Da queste considerazioni appare chiaramente che le esigenze del mercato si concentrano intorno a parole chiave come design, personalizzazione, servizio, risparmio, costi. Se questi elementi rappresentano le esigenze del mercato diventa importante comprendere il futuro e le innovazioni che le aziende del settore stanno inserendo nelle loro proposte commerciali.

LE NUOVE SENSIBILITÀ

Fra i driver degli sviluppi futuri vi saranno sempre di più il risparmio energetico e le tematiche ambientali. Sembra ci si stia orientando verso l'essenzialità per dare maggiore risalto alla merce contenuta nei banchi, suggerisce **Luca Masiero di Arneg**. Quanto alle tecnologie, l'elettronica ha fatto compiere un salto di qualità nel controllo dei banchi refrigerati, consentendo di raggiungere ottimi risultati dal punto di vista del funzionamento: attività di telegestione da remoto erano impensabili fino a qualche anno fa. Per quanto riguarda gli impianti trovano larga diffusione soluzioni alternative a quelle a espansione diretta, CO₂, fluido secondario, ecc., e questo grazie a una maggiore disponibilità di componentistica sul mercato.

Non basta però concepire prodotti innovativi: è necessario, lo si è già accennato, pensare anche a servizi innovativi. Per **Epta** l'innovazione persegue il filone centrale

della strategia aziendale all'insegna del tema **The Value of Energy** ribadito da **Luca Lastella**. L'obiettivo è investire nel costante sviluppo di tecnologie innovative finalizzate a ottimizzare le performance in termini di riduzione dell'inquinamento ambientale e risparmio energetico. Una delle ultime tecnologie che **Epta** ha appena presentato al mercato è in grado di mantenere le corrette temperature di conservazione dei cibi facendo evaporare il gas refrigerante a 0 °C. Con ciò è possibile una riduzione dei consumi energetici fino a un 20% rispetto a soluzioni tradizionali. Sempre in ambito di salvaguardia ambientale, si cerca di offrire un supporto ai retailer nell'adempimento delle misure previste dal Regolamento europeo Ce 2037/2000.

Anche per quanto riguarda la componentistica, per le aziende del condizionamento e della refrigerazione il futuro è la sostenibilità. Considerando il CO₂ come liquido refrigerante sostitutivo degli hfc, **Carel** si orienta verso la progettazione e la produzione di nuovi sistemi di regolazione che permettono significativi risparmi energetici attraverso l'ampio range di dimensionamento a varie pressioni differenziali e la precisione in termini di controllo delle soluzioni a microprocessore. Come dimostrato da numerose applicazioni sul campo, l'utilizzo della tecnologia assicura risparmi che si traducono in un ritorno economico molto rapido sull'investimento.

Dal momento che il costo dell'energia elettrica è tra le principali voci di spesa dei punti di vendita, le innovazioni a cui ci si sta dirigendo, aggiunge **Alberto De Rigo di De Rigo Refrigeration**, si ottengono utilizzando tanto elementi tecnici, come vetri basso emissivi, coperture

scorrevoli e porte vetrate, quanto dispositivi elettronici come valvole, reattori, lampade a led e ventilatori. Lo sviluppo in particolare negli ultimi anni dell'elettronica ha sicuramente agevolato il miglioramento delle performance delle attrezzature e quindi dal punto di vista del loro fabbisogno energetico. Sotto il profilo estetico le nuove linee di prodotto puntano al minimo ingombro a terra senza però precludere la capacità espositiva e inoltre si studia come migliorare la superficie di esposizione e avere una maggiore visibilità della merce unita alla minima dispersione del freddo in corsia.

Gli investimenti non si rivolgono soltanto al prodotto, ma anche all'ambito della consulenza finalizzata ad aiutare il cliente sul piano della conoscenza e della crescita professionale, sottolinea **Luciano Silvagni di Ristocontract**. Per quanto riguarda la formazione si tengono corsi su temi specifici che spaziano dalle attrezzature per la ristorazione, alle metodologie e tecniche di cottura innovative.

Obiettivo finale della progettazione, spiega **Davide Del Cogliano di Smartfreeze**, è aggiungere a un prodotto tecnologicamente semplice come il frigorifero un elevato valore per l'utilizzatore, ma a costi contenuti: informatica e automazione sono gli strumenti che permettono di aggiungere valore alla soluzione. L'azienda ha vari progetti avviati, tra cui sono da menzionare collaborazioni con università italiane per lo studio della tecnologia Rfid destinata all'inventario dei prodotti in tempo reale. Se a oggi la gestione a distanza dei frigoriferi professionali è realizzata prevalentemente con le infrastrutture per la tele sorveglianza, Smartfreeze consente invece di monitorare e modificare, da remoto e senza infrastrutture aggiuntive, il funzionamento dei frigoriferi, utilizzando le reti telefoniche per cellulari. Il controllo permette benefici come l'ottimizzazione del ciclo di vita dei frigoriferi, il monitoraggio della temperatura dei prodotti, la riduzione delle perdite di prodotto causate dall'interruzione della catena del freddo e la riduzione degli interventi di manutenzione non necessari.

In conclusione tutte queste testimonianze condividono una visione del futuro caratterizzata da sforzi progettuali che mirano al risparmio soprattutto grazie a nuovi refrigeranti e all'utilizzo spinto delle tecnologie nel campo dell'informazione e della comunicazione. ■

ALCUNI FILONI INNOVATIVI NEL CAMPO DELLE ATTREZZATURE FRIGORIFERE

Design:

forme tondeggianti; colori sia interni sia esterni; materiali particolari (legno, marmo); illuminazione (lampade di differenti tonalità)

Flessibilità produttiva:

possibilità di far maturare il prodotto a rotazione oltre che a ciclo completo; possibilità d'intervento e controllo in qualsiasi fase del ciclo

Risparmio energetico:

gestione coordinata e intelligente delle unità di refrigerazione e di condizionamento; valvole elettroniche di espansione; soluzioni per il controllo integrato e la gestione di installazioni multivendor; ricerche e sperimentazioni avanzate sul controllo integrale delle unità con compressori e pompe a velocità variabile

Fonte: elaborazioni di **Largo Consumo**