

## Whirlpool, come ti rivoluziono il frigorifero

**Pubblicato:** Sabato 18 Novembre 2023



La storia delle innovazioni nella refrigerazione è affascinante, partendo dalle antiche ghiacciaie, di cui sono un esempio pregevole quelle di Cazzago Brabbia sulle rive del Lago di Varese, attraverso le tecnologie introdotte da Giovanni Borghi con la sua Ignis di Comerio e, fino a questi giorni, con la rivoluzionaria tecnologia SlimTech™ di Whirlpool. In questo articolo esploreremo come queste innovazioni abbiano cambiato il modo in cui conserviamo e refrigeriamo il cibo, con un'intervista a Gianluca Castelletti, capo mondiale dello sviluppo dei frigoriferi di Whirlpool.

### La refrigerazione antica e le ghiacciaie

A seconda del clima, le antiche civiltà conservavano il cibo utilizzando metodi naturali di raffreddamento. Le persone sfruttavano fiumi e laghi conservandolo direttamente nell'acqua fredda o tagliando il ghiaccio per riempire gli spazi destinati alla preservazione. Buche nel terreno venivano riempite con neve o ghiaccio e spesso coperte con materiali isolanti come paglia o segatura. Le case del ghiaccio su laghi e fiumi sono state efficaci modi per mantenere fresco il cibo prima dell'invenzione dell'elettricità. Le ghiacciaie di Cazzago Brabbia, risalenti alla fine del Settecento, rappresentano un pezzo di storia locale legato alla pesca nel Lago di Varese. Questi edifici circolari, realizzati in pietra locale, erano riempiti di lastroni di ghiaccio prelevati dal lago ghiacciato durante l'inverno. Questa tradizione permetteva agli abitanti del luogo di conservare pesce e altri alimenti a basse temperature per lunghi periodi. Dopo essere rimaste in disuso con l'avvento delle tecnologie moderne, sono state restaurate e riaperte al pubblico all'inizio del nuovo millennio.

## L'invenzione dei frigoriferi domestici e il genio di Giovanni Borghi

I frigoriferi domestici sono diventati una necessità man mano che sempre più persone si trasferivano nelle città in crescita e sempre più lontano dalle fonti di cibo. Con una maggiore distanza tra le fonti di cibo fresco e le case delle persone, è diventato particolarmente importante mantenere il cibo deperibile freddo sia durante il trasporto che nelle case per prolungarne la conservazione. Alla fine degli anni '30 del XX secolo, i frigoriferi hanno iniziato a vedere un aumento di popolarità, grazie all'introduzione del freon, un'alternativa più sicura ai gas tossici precedentemente utilizzati nel processo di compressione del vapore. Borghi, il più dotato dei fratelli Borghi, ha apportato un contributo significativo alla tecnologia dei frigoriferi. Utilizzando resine espanse, è riuscito a ridurre notevolmente lo spessore delle pareti, consentendo un'enorme riduzione dell'ingombro complessivo. Mentre gli americani inserivano i pannelli di poliuretano, lui fece sì che l'espansione della sostanza avvenisse dentro il frigo, creando un migliore isolamento. Inoltre migliorò l'efficienza con nuovi compressori. Queste innovazioni hanno avuto un impatto significativo sulla diffusione dei frigoriferi Ignis in tutto il mondo negli anni '50 e '60, durante i quali nello stabilimento di Cassinetta si è arrivati a produrre fino a 12 mila frigoriferi al giorno, con altrettanti operai.

### Whirlpool Corporation e SlimTech™

Venendo ai nostri giorni, questa settimana, Whirlpool Corporation ha introdotto la tecnologia SlimTech™, un avanzamento rivoluzionario nella refrigerazione. Questa tecnologia sostituisce la tradizionale schiuma di poliuretano con una struttura di isolamento sottovuoto, riducendo lo spessore delle pareti del 66%. Ciò non solo aumenta la capacità interna del 25%, ma punta a dimezzare il consumo energetico. Le pareti più sottili rispetto a quelle tradizionali consentiranno una maggiore personalizzazione degli interni e una refrigerazione più efficiente, migliorando l'aspetto estetico dei frigoriferi e aprendo anche la strada a una distribuzione più flessibile degli elettrodomestici nelle case. I frigoriferi con isolamento SlimTech™ saranno prodotti presso gli impianti di Whirlpool Corporation a Ottawa, in Ohio, dove l'azienda ha investito 65 milioni di dollari.

### La visione di Gianluca Castelletti



In un'intervista esclusiva, **Gianluca Castelletti**, varesotto doc, con mamma a Comerio, laurea in ingegneria al Politecnico di Milano e da 20 anni vero global manager con esperienze in Germania, Cina e Stati Uniti, ci aiuta a comprendere come è stata sviluppata questa nuovissima tecnologia e le sue potenzialità.

### **Da dove è nata l'idea di sviluppare la tecnologia SlimTech™?**

E' uno dei tanti progetti innovativi ai quali i dipartimenti di ricerca e sviluppo di Whirlpool lavorano su base quotidiana, con l'obiettivo di migliorare la vita a casa dei consumatori. Non posso rivelare molti dei dettagli iniziali, ma è un progetto che ci ha impegnato per molti anni su tanti fronti.

### **Ci sono state ispirazioni specifiche o sfide nel settore che hanno portato a questa innovazione?**

Le sfide per i produttori di elettrodomestici sono costanti: tra le altre, riduzione dei consumi energetici, ricerca di materiali riciclabili e processi che permettano di recuperare tutti i materiali in ottica di economia circolare e, specialmente nei frigoriferi ad incasso, come massimizzare il volume interno utilizzabile dal consumatore, mantenendo lo stesso ingombro esterno. All'inizio di questo progetto abbiamo deciso di approcciare queste sfide dimenticando tutto quello che sapevamo sui frigoriferi. Abbiamo deciso di ricominciare la progettazione del prodotto da capo, facendo leva sulle competenze che abbiamo maturato nelle diverse tecnologie dei materiali, dei processi e dei sistemi nei vari anni, in tutto il mondo. Il nostro CEO, Marc Bitzer, nel presentare il prodotto, ha definito il progetto SlimTech™ una "operazione a cuore aperto"; ecco, rende bene l'idea.

### **Quali sono state le sfide principali affrontate nello sviluppo di SlimTech™?**

Tra le tante, lo sviluppare un materiale che fosse da un lato super isolante così da poter ridurre il consumo energetico del prodotto e dall'altro che potesse essere estratto e riutilizzato alla fine della vita utile del frigorifero.

### **Come avete superato tali sfide durante il processo di sviluppo?**

Abbiamo analizzato almeno un centinaio di materiali e altrettanti trattamenti e processi, ma il fattore più importante è stata la competenza, la motivazione, la collaborazione dei nostri ingegneri che hanno lavorato a questo progetto con un entusiasmo incredibile.

### **Considerando l'attenzione sempre maggiore sull'ambiente, in che modo SlimTech™ contribuisce a ridurre l'impatto ambientale dei frigoriferi?**

Da un lato minori consumi energetici impattano positivamente il cosiddetto "carbon footprint", dall'altro il materiale utilizzato come isolante è inerte, le parti interne in metallo e vetro, quindi riutilizzabili o riciclabili, con una quasi completa eliminazione della plastica.

### **Ci sono iniziative specifiche per la riciclabilità dei materiali utilizzati?**

Assolutamente: stiamo lavorando alla definizione di una catena logistica che ci permetta di recuperare e riciclare i materiali utilizzati da frigoriferi che ritiriamo dai clienti a fine vita.

### **Oltre ai frigoriferi, state considerando di applicare la tecnologia SlimTech™ ad altri elettrodomestici o prodotti?**

Ancora è presto per dirlo. In questo momento siamo partiti dalla refrigerazione e ci stiamo concentrando su questo. Miriamo in futuro ad espandere questa innovazione.

### **Qual è stata la reazione del mercato a SlimTech™ finora?**

Abbiamo lanciato il prodotto 5 giorni fa appena, e stiamo cominciando a far conoscere le sue potenzialità attraverso una serie di interviste ed eventi. Abbiamo da subito ricevuto riscontri più che positivi e un'inaspettata curiosità per i dettagli e le soluzioni tecnologiche, ovviamente brevettate e protette.

### **Ci sono feedback o risposte che vi hanno sorpreso?**

Tutti coloro con i quali abbiamo parlato e ai quali abbiamo fatto vedere il prodotto ci chiedono quando questa tecnologia sarà disponibile sul mercato; questo non per pura curiosità, ma per una genuina intenzione a poter avere questa innovazione in casa non appena disponibile. Questo è il feedback migliore che possiamo ricevere.

### **Come sarà la transizione nella produzione di frigoriferi con SlimTech™?**

Slimtech™ richiede un processo produttivo nuovo che ha richiesto un investimento specifico. La transizione richiederà tempo, ma certamente, la competenza maturata ci permette ora di replicare un processo e questo ovviamente è molto più rapido che inventarlo. Abbiamo sviluppato un processo molto più flessibile che permette di customizzare il prodotto alla fine della linea di produzione, permettendoci di ridurre la complessità.

### **Immaginate ulteriori sviluppi o cambiamenti nel modo in cui le persone concepiranno gli elettrodomestici per la conservazione del cibo?**

Come detto, il frigo potrà essere utilizzato non solo per i cibi e non solo in cucina. Per il cibo però, le performance di conservazione con Slimtech™ sono notevolmente migliori rispetto ad un normale frigorifero, grazie alla possibilità di avere una distribuzione di temperatura completamente uniforme all'interno del frigo e un tempo di raffreddamento 30% più rapido una volta caricato dopo la spesa.

### **Quali sono state le persone chiave coinvolte sia internamente che da parte di fornitori esterni? Che ruolo hanno avuto? Ci sono figure di Cassinetta? Se sì, puoi parlarne?**

C'è un pezzo di Italia in questo progetto. Per arrivare a questo punto abbiamo creato un team di lavoro composto dai nostri migliori ingegneri da tutto il mondo, dagli Stati Uniti, India, Brasile e, ovviamente, anche dal nostro centro di sviluppo globale di Cassinetta di Biandronno, vicino a Varese. Il team ha lavorato per qualche anno insieme nel centro tecnologico per la refrigerazione di Benton Harbor dove risiede l'headquarter dell'azienda. Sono ovviamente molto orgoglioso di tutto ciò che il team ha realizzato e desidero ringraziare tutti, senza alcun dubbio di aver dimenticato qualcuno».

La storia dell'umanità è saldamente intrecciata con la progressiva evoluzione della tecnologia. Dai primordiali passi dell'uomo, attraverso l'uso della ruota, la scoperta del vapore, l'avvento dell'elettricità, fino all'era dei transistor, ogni innovazione ha contribuito a spingere i confini del nostro potenziale fisico e intellettuale. Nel contesto di questa straordinaria evoluzione, le innovazioni nella catena del freddo, incarnate oggi dalla rivoluzionaria tecnologia SlimTech™ di Whirlpool, rappresentano un capitolo significativo. Non sono semplicemente progressi tecnologici, ma faranno guida verso un futuro in cui l'accesso a soluzioni sostenibili, l'equità nell'uso delle risorse e la convivenza armoniosa con il nostro pianeta diventano priorità fondamentali.

*“Se fossi pessimista non continuerei a fare quello che sto facendo”, Giovanni Borghi.*

di [Giuseppe Geneletti](#)

