L’importanza della catena del freddo

written by Rivista di Agraria.org | 8 ottobre 2009
di Mauro Bertuzzi

Il settore degli alimenti refrigerati e congelati ha registrato, nell’ultimo decennio, un crescente successo, riconducibile essenzialmente all’applicazione della cosiddetta catena del freddo (supply chain), in tutte le sue fasi che vanno dalla produzione alla distribuzione e conservazione fino alla vendita.
Il controllo della temperatura in queste fasi è, infatti, requisito essenziale per garantire la sicurezza e la qualità degli alimenti refrigerati e congelati nel rispetto delle direttive di legge e delle norme di produzione.
Attualmente le norme da osservare per il mantenimento della catena del freddo sono stabilite da un specifico Decreto Legislativo (il n. 110 del 27 gennaio 1992) a cui i produttori, i distributori e i venditori di alimenti refrigerati e congelati devono attenersi.

L’importanza della catena del freddo
Nei processi di produzione di alimenti congelati e refrigerati è indispensabile assicurare elevati standard igienici in tutte le varie fasi della produzione e congelare i prodotti velocemente e in modo appropriato subito dopo la loro preparazione.
Occorre inoltre mantenere rigorosamente controllata la temperatura di refrigerazione (<+5°C per prodotti freschi) o di congelamento (<-18°C per i surgelati) durante tutte le fasi che vanno dalla conservazione alla distribuzione, controllando accuratamente anche la temperatura di refrigerazione (<+5°C) o di congelamento (<-18°C) nelle celle di stoccaggio e nei banchi di vendita.
Fondamentale è assicurare che il trasferimento dei prodotti refrigerati o congelati venga effettuato senza “interruzioni” della catena del freddo soprattutto nei camion per la distribuzione, nelle celle frigorifero dei locali di vendita e nelle celle frigorifero dei banchi di vendita fino al consumo finale.
E’ molto importante che, sia il personale addetto che i consumatori, rispettino la corretta manipolazione e conservazione dei cibi refrigerati e congelati, per garantire fino in fondo una corretta qualità e salubrità di tali prodotti.
Fondamentale dunque che la catena del freddo risulti costante, pertanto il principale strumento utilizzato per verificare il rispetto della supply chain è il monitoraggio continuo della temperatura in ogni fase.
Attualmente, l’Accordo Internazionale sul Trasporto delle Merci Deperibili (accordo ATP) indica le seguenti temperature massime per il trasporto:

- +7°C per le carni;
- +6°C per i prodotti a base di carne e per il burro;
- +4°C per il pollame;
- +4°C il latte e i prodotti lattiero caseari;
- +2°C per il pesce.

Questi valori sono comunque validi per tutte le altre fasi della catena del freddo.
Anche per gli alimenti congelati esistono delle temperature di riferimento per ogni stadio della supply chain; nello specifico la temperatura di questi prodotti deve essere mantenuta sempre al di sotto di -18°C; valori intorno a –15°C sono tollerati per brevi periodi di tempo nelle fasi di trasporto o di distribuzione.
La temperatura dei banconi frigorifero deve essere mantenuta intorno a -18°C e, in ogni caso, non deve mai superare i -12°C.

La gestione qualitativa dei prodotti lungo la supply chain
L’applicazione della catena del freddo ha consentito con il tempo di migliorare il controllo della temperatura in tutte le fasi di produzione e distribuzione dei prodotti alimentari refrigerati o congelati, pertanto tale monitoraggio è diventato parte integrante del programma di gestione della qualità totale (*Total Quality Management*).
Le fasi di trasferimento del prodotto, per esempio dall’azienda ai veicoli per il trasporto, dalle celle frigorifero del punto vendita fino al frigorifero/congelatore domestico, rappresentano punti critici.

Un sistema utile per il controllo di queste fasi è rappresentato dalla cosiddetta “staffetta”, dove il testimone (il prodotto alimentare) viene trasferito da un responsabile ad un altro, e dove tutte le informazioni sulla temperatura del prodotto e sulla sua storia vengono documentate per iscritto.
Questo sistema, ovviamente, necessita di un’adeguata preparazione e correttezza da parte di tutti gli operatori coinvolti durante tutta la supply chain.
La corretta applicazione della catena del freddo si basa sul monitoraggio e sulla registrazione della temperatura del prodotto, pertanto le T possono essere misurate direttamente (a contatto con l’alimento) o indirettamente misurando la temperatura dell’ambiente circostante o tra due confezioni.
Per effettuare un controllo sulla “storia termica” di un prodotto durante la conservazione in condizioni di refrigerazione o congelamento, è necessario innanzitutto esaminare le registrazioni dei valori di temperatura dell’aria e i termometri, quindi controllare visivamente il prodotto, evidenziare eventuali segni di scongelamento come ad esempio l’evidente perdita di acqua o ghiaccio all’interno della confezione oppure verificare l’integrità della confezione.
E’ possibile anche misurare la temperatura tra due confezioni (misura non distruttiva) ed effettuare le misure con una sonda preraffreddata, assicurando un buon contatto con la superficie del prodotto, verificando che la sonda abbia una buona efficienza termica.
Importante è l’utilizzo della sonda che, al fine di minimizzare l’errore dovuto alla conduzione del calore da altre zone, dovrebbe essere tenuta a contatto con il prodotto per un tempo sufficiente ad ottenere una indicazione di temperatura stabile e non fluttuante; meglio sarebbe se la T venisse rilevata in più punti muovendosi rapidamente da un punto all’altro.
Infine risulta fondamentale effettuare un test invasivo nel caso in cui le temperature rilevate siano molto elevate, facendo riferimento alle indicazioni del produttore dell’alimento e alle relative direttive europee: e.g. 92/2/CEE per le procedure ufficiali per le misure, 93/43/CEE per l’igiene degli alimenti.

Mauro Bertuzzi, laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie presso la Facoltà di Agraria di Milano, è Presidente del collegio provinciale di Milano e Lodi degli Agrotecnici e Agrotecnici Laureati. Curriculum vitae >>>

Alimenti Sicuri
La guida per il consumatore dal supermercato alla tavola
Maria Zemira Nociti, Paolo Macao – Edagricole
I rischi di contaminazione per i prodotti alimentari sono essenzialmente di tre tipi: biologici, chimici e fisici. Sono molte le precauzioni che ciascuno di noi può adottare per acquistare del cibo sicuro e per mantenerlo tale. **Acquista online >>>**