



Dossier

Il rispetto della catena del freddo durante il trasporto



Filippo Castoldi

**Catena del freddo.
Le corrette temperature durante il trasporto 44**

Emanuela Giorgi

**La parola alle aziende.
La catena del freddo in casa Surgital 50**

Chiara Marinuzzi

**Non conformità microbiologiche.
Sanzioni e responsabilità 54**

Catena del freddo

Le corrette temperature durante il trasporto

Tra vincoli normativi e responsabilità dell'Osa

di Filippo Castoldi

Dirigente Medico Veterinario, Direzione Welfare Regione Lombardia

44

Anche in fase di trasporto devono essere osservate le condizioni che garantiscono l'igiene e la sicurezza dei prodotti alimentari. In particolare, per quanto riguarda la temperatura di conservazione.
Obiettivo che può essere assicurato non solo rispettando i requisiti normativi, ma anche con la conoscenza della natura e delle proprietà degli alimenti, laddove la normativa non detti criteri vincolanti

Tutti gli organismi viventi – inclusi batteri patogeni, parassiti e virus, per quanto quest'ultimi si pongano al confine tra il “vivente” e il “non vivente” – per poter crescere, per moltiplicarsi o anche solo per sopravvivere necessitano di un ambiente favorevole.

L’ambiente include diversi aspetti:

- la disponibilità di nutrienti e di molecole che ne consentano la respirazione;
- l’assenza di molecole che ne potrebbero danneggiare o ostacolare i processi vitali;
- un’adeguata disponibilità di acqua che consenta lo svolgimento delle reazioni chimiche alla base della vita;
- condizioni di temperatura tali da consentire e/o favorire i delicati processi (chimici) che nel loro insieme permettono agli organismi di crescere e di moltiplicarsi.

Ogni organismo ha richieste sue particolari quanto agli elementi sopra richiamati:

- diverse necessità nutritive;
- diverse caratteristiche dell’atmosfera nella quale crescere;
- diverso fabbisogno di acqua;
- valori di temperatura minimi, ottimali o massimi per lo svolgimento delle proprie funzioni vitali.

Lo studio e la conoscenza di tali caratteristiche sono essenziali, non solo per favorire i viventi il cui sviluppo è ricercato dall'uomo – come animali e piante allevate o lieviti e altri microrganismi impiegati nelle trasformazioni alimentari –, ma anche perché, attraverso la gestione di tali parametri, è possibile ostacolare o comunque controllare la crescita di organismi dannosi, come i parassiti in grado di causare malattie nelle piante, negli animali o nell'uomo, i microorganismi, quali certe muffe in grado di produrre metaboliti tossici (le cosiddette micotossine), o i batteri patogeni o alteranti in grado di indurre malattia o deteriorare le matrici, anche alimentari, nelle quali o sulle quali crescono.

Benché tutti i parametri sopra richiamati siano importanti e tutti possano essere modulati in funzione dei risultati che si intendono ottenere, il controllo delle temperature è probabilmente l'attività che si presta più facilmente a essere applicata in ogni fase della catena alimentare, dalla produzione alla trasformazione, alla conservazione e al trasporto degli alimenti, senza dimenticare la conservazione e la preparazione a livello domestico, che, sebbene rappresentino l'ultimo anello della catena, non per questo sono meno importanti.

Da un punto di vista generale, le alte temperature in fase di produzione e trasformazione (per esempio, la pastorizzazione e la sterilizzazione) permettono di abbattere gli organismi presenti negli alimenti, mentre il rispetto delle basse temperature in fase di conservazione e trasporto limita la possibilità di crescita e di metabolismo degli organismi dannosi o alteranti potenzialmente presenti negli o sugli alimenti. In entrambi i casi, non si tratta di raggiungere risultati assoluti, come la completa sterilità degli alimenti o il blocco di qualsiasi attività micobica, ma di assicurare condizioni che non rendano gli alimenti pericolosi o non idonei al consumo, tenendo conto della loro durata (*shelf-life*), delle altre condizioni nelle quali sono conservati, delle modalità di preparazione e consumo o della particolare sensibilità di alcuni soggetti.

L'importanza del rispetto delle basse temperature a tutela dell'igiene degli alimenti è ben chiara al legislatore, sia nazionale sia comunitario. In particolare, l'articolo 4 del regolamento (CE)

852/2004 stabilisce che gli operatori del settore alimentare, laddove necessario, rispettino i requisiti in materia di controllo delle temperature degli alimenti e mantengano la catena del freddo; l'allegato II allo stesso regolamento, al capitolo IX, prescrive che «le materie prime, gli ingredienti, i prodotti intermedi e quelli finiti, in grado di consentire la crescita di microrganismi patogeni o la formazione di tossine, non devono essere conservati a temperature che potrebbero comportare rischi per la salute» e che «la catena del freddo non deve essere interrotta». Principi, questi, che devono essere osservati anche in fase di trasporto: «Ove necessario, i vani di carico dei veicoli e/o i contenitori utilizzati per trasportare i prodotti alimentari debbono essere atti a mantenere questi ultimi in condizioni adeguate di temperatura e consentire che la temperatura possa essere controllata».

In maniera pragmatica, gli inglesi suggeriscono di rispettare le 4 "C" per assicurare il rispetto degli obiettivi di sicurezza alimentare: "Clean" (pulisci), "Cook" (cuoci), "Chill" (raffredda) e "Prevent Cross Contamination" (previeni le contaminazioni crociate), un modo semplice ed efficace per ricordare i cardini della corretta preparazione e conservazione degli alimenti.

Che il freddo abbia un ruolo fondamentale nella conservazione degli alimenti, almeno di quelli in grado di costituire un terreno favorevole alla crescita di microorganismi patogeni o alteranti, è una conoscenza condivisa. Sin dai tempi antichi, il freddo è sempre stato impiegato per garantire la corretta conservazione degli alimenti. Il problema nasce quando dall'enunciazione del principio si passa alla sua applicazione pratica. Se, da un lato, le moderne tecnologie hanno infatti aumentato enormemente le possibilità di corretta conservazione delle derrate alimentari (mettendo a disposizione nuovi strumenti per il mantenimento del freddo, nuovi materiali per il confezionamento e condizionamento degli alimenti e mezzi di trasporto più veloci), dall'altro, sono cambiati i processi produttivi, la durabilità degli alimenti, anche in ragione delle nuove tecniche produttive applicate, si è estesa, gli scambi commerciali e la circolazione di materie prime e prodotti finiti si sono ampliati – oggi si parla di "globalizzazione" – e, anche laddove

ci si riferisca ad ambiti locali, i confini di questi sono ben più ampi di quelli comunemente intesi sino a non molto tempo fa.

La definizione della temperatura corretta

In questo scenario, è chiaro che i trasporti che intervengono tra le diverse fasi della catena assumono un ruolo sempre maggiore, come pure diviene essenziale il controllo delle corrette condizioni di trasporto, tra le quali spicca, laddove si guardi al tema della sicurezza e dell'igiene degli alimenti, la temperatura alla quale vengono mantenuti i prodotti alimentari in fase di trasporto.

Il "Pacchetto Igiene", salvo alcune eccezioni, demanda all'Osa la responsabilità della definizione delle corrette modalità di gestione degli alimenti, incluse le temperature di conservazione e trasporto

Accertata l'importanza del mantenimento della catena del freddo, il passo successivo è definire la temperatura corretta. E qui incominciano i problemi.

Il vecchio decreto del Presidente della Repubblica 327/80, che stabiliva, all'allegato C, le temperature di trasporto di diverse derrate alimentari, incluse le tolleranze per brevi periodi in corso di distribuzione frazionata (vedi *Tabella 1*), è stato sostanzialmente superato dalle disposizioni dei regolamenti del "Pacchetto Igiene", che, salvo alcune significative eccezioni (vedi *Tabella 2*, pubblicata a pagina 48), demanda all'operatore del settore alimentare la responsabilità della definizione delle corrette

modalità di gestione degli alimenti, incluse le temperature di conservazione e trasporto.

Sono fatte salve le disposizioni previste da alcune norme speciali (per esempio, in materia di alimenti surgelati, che devono essere mantenuti a temperatura non superiore a -18 °C) o le disposizioni contenute negli accordi internazionali che fissano le temperature massime di trasporto per gli alimenti destinati all'esportazione verso alcuni Paesi terzi (per esempio, le carni suine congelate destinate all'esportazione verso la Repubblica Popolare di Cina devono essere trasportate a una temperatura di -18 °C).

L'assenza di criteri vincolanti per quanto riguarda le temperature di trasporto non significa assolutamente che queste non siano importanti e che gli operatori esercenti il trasporto degli alimenti le possano gestire a loro piacimento e senza fornire alcuna giustificazione delle scelte effettuate. Ogni misura adottata deve reggere alla valutazione dell'impatto che la stessa può avere in termini di sicurezza e integrità degli alimenti. In linea con questo approccio di forte responsabilizzazione dell'operatore del settore alimentare, i regolamenti del "Pacchetto Igiene" non definiscono un valore del rialzo termico tollerabile in fase di trasporto per brevi periodi, ma stabiliscono il principio secondo il quale è «permesso derogare al controllo della temperatura per periodi limitati, qualora ciò sia necessario per motivi di praticità durante la preparazione, il trasporto, l'immagazzinamento, l'esposizione e la fornitura, purché ciò non comporti un rischio per la salute»¹.

La temperatura degli alimenti alla quale fanno riferimento i regolamenti comunitari è quella rilevata a livello delle matrici alimentari e non dell'ambiente nelle quali si trovano

¹ Vedi l'allegato II, capitolo IX, punto 5, del regolamento (CE) 852/2004.

Tabella 1
Allegato C del decreto del Presidente della Repubblica 327/80

PARTE I Condizioni di temperatura che debbono essere rispettate durante il trasporto delle sostanze alimentari congelate e surgelate		
Sostanze alimentari congelate o surgelate	Temperatura massima al momento del carico e durante il trasporto	Rialzo termico tollerabile per periodi di breve durata
Gelati alla frutta e succhi di frutta	-10 °C	+3 °C
Prodotti della pesca	-18 °C	+3 °C
Altre sostanze alimentari	-18 °C	+3 °C
Burro o altre sostanze grasse	-18 °C	+3 °C
Frattaglie, uova sgusciate, pollame e selvaggina	-10 °C	+3 °C
Carni	-10 °C	+3 °C
Tutte le altre sostanze alimentari congelate	-10 °C	+3 °C
PARTE II Elenco delle condizioni di temperatura che debbono essere rispettate durante il trasporto di determinate sostanze alimentari non congelate né surgelate		
Sostanze alimentari	Temperature durante il trasporto	
Latte crudo trasportato in cisterna o bidoni dalle aziende di produzione ai centri di raccolta ovvero direttamente agli stabilimenti di trattamento termico e confezionamento per il consumo diretto	+8 °C	
Latte crudo trasportato in cisterna dai centri di raccolta agli stabilimenti di trattamento termico e confezionamento per il consumo diretto	da 0 °C a +4 °C	
Latte pastorizzato trasportato in cisterna da uno stabilimento di trattamento termico ad un altro stabilimento di trattamento termico e confezionamento per il consumo diretto	da 0 °C a +4 °C	
Latte pastorizzato in confezioni	da 0 °C a +4 °C	
Prodotti lattiero-caseari (latti fermentati, panna o crema di latte, formaggi freschi, ricotta)	da 0 °C a +4 °C	
Burro e burro concentrato (anidro)	da +1 °C a +6 °C	
Burro anidro liquido	superiore a +32 °C	
Prodotti della pesca freschi (da trasportare sempre sotto ghiaccio)	da 0 °C a +4 °C	
Carni	da -1 °C a +7°C	
Pollame e conigli	da -1 °C a +4°C	
Selvaggina	da -1 °C a +3°C	
Frattaglie	da -1 °C a +3°C	
Molluschi eduli lamellibranchi, in confezione, compresi quelli sgusciati appartenenti al genere Chlamys (canestrelli) e Pecten (cappe sante)	+6 °C	

È importante sottolineare che la temperatura degli alimenti alla quale fanno riferimento i regolamenti comunitari è quella rilevata a livello delle matrici alimentari e non dell'ambiente nelle quali le stesse si trovano.

Le modalità di rilievo della temperatura

Quindi, temperatura dei prodotti, ma rilevata come? Le modalità di rilievo della temperatura

Tabella 2
Temperature di trasporto di taluni alimenti di origine animale previste dall'allegato III del regolamento (CE) 853/04

MATRICE	TEMPERATURA DI TRASPORTO	RIFERIMENTI NORMATIVI
Carni refrigerate di ungulati domestici	+7 °C ³	Allegato III, sezione I, capitolo VII, punto 3
Frattaglie degli ungulati domestici	+3° C	Allegato III, sezione I, capitolo VII, punto 3
Carni e frattaglie di pollame e lagomorfi	+4 °C ⁴	Allegato III, sezione II, capitolo V, punto 4
Carni refrigerate di selvaggina da allevamento	+7 °C (ungulati) +4 °C (ratiti)	Allegato III, sezione III, punti 1 e 2
Carni di selvaggina selvatica grossa	+7 °C	Allegato III, sezione IV, capitolo II, punto 5
Carni di selvaggina selvatica piccola	+4 °C	Allegato III, sezione IV, capitolo III, punto 7
Carni macinate (e preparazioni di carni macinate)	+2 °C (refrigerate) -18 °C (congelate)	Allegato III, sezione V, capitolo III, punto 2, lettera c)
Preparazioni di carni	+4 °C (refrigerate) -18 °C (congelate)	Allegato III, sezione V, capitolo III, punto 2, lettera c)
Carni separate meccanicamente (Csm)	+2 °C (refrigerate) -18 °C (congelate)	Allegato III, sezione V, capitolo III, punti 3, lettera c) e 4, lettere d) ed e)
Ossa carnose destinate alla produzione di Csm	+2 °C (refrigerate) -18 °C (congelate)	Allegato III, sezione V, capitolo III, punto 4, lettera b)
Molluschi bivalvi vivi	Mantenimento a una temperatura che non ne pregiudichi la vitalità	Allegato III, sezione 7, capitolo VIII, punto 1
Prodotti della pesca freschi, non trasformati decongelati, crostacei e molluschi cotti e refrigerati	Temperatura prossima a quella del ghiaccio fondente	Allegato III, sezione 8, capitolo VIII, punto 1, lettera a)
Prodotti della pesca congelati	-18 °C ^{5, 6, 7}	Allegato III, sezione 8, capitolo VIII, punto 1m, lettera b)
Latte e colostro freschi (trasporto dalla stalla allo stabilimento di trasformazione/stoccaggio)	+6 °C/+8 °C/+10 °C ⁸ -18 °C (colostro congelato) ⁹	Allegato III, sezione 9, capitolo I, capo II, lettera b), punti 2 e 3
Uova liquide (destinate alla produzione di ovoprodotti)	+4 °C -18 °C (congelate) ⁹	Allegato III, sezione 10, capitolo II, capo III, punto 7
Ovoprodotti	+4°C ¹⁰ -18°C (congelate) ⁹	
Cosce di rana	Temperatura prossima a quella del ghiaccio fondente	Allegato III, sezione 11, punto 5
Materie prime per la produzione di grassi fusi di origine animale e ciccioli	+7 °C ¹¹	Allegato III, sezione 12, capitolo II, punto 1, lettera d)
Ciccoli	+7 °C ^{12, 13} -18 °C (congelati)	Allegato III, Sezione 12, Capitolo II, punto 5
Stomachi, vesciche e intestini trattati (non stabili a temperatura ambiente)	+3 °C ¹²	Allegato III, Sezione 13, punto 2
Materie prime per la produzione di gelatina	Di refrigerazione o congelamento (non specificata temperatura)	Allegato III, Sezione 14, Capitolo II, punto 2
Materie prime per la produzione di collagene	Di refrigerazione o congelamento (non specificata temperatura)	Allegato III, Sezione 15, Capitolo II, punto 2

³ Il regolamento prevede la possibilità che il trasporto delle carni “per la produzione di specifici prodotti” e di carcasse, mezzene, quarti o mezzene sezionate in tre pezzi possa iniziare, sempre che ricorrano determinate condizioni prima che le carni abbiano raggiunto la temperatura prescritta.

⁴ Possibile deroga alla temperatura di trasporto dei fegati destinati alla produzione di foie gras.

⁵ Pesci interi inizialmente congelati in salamoia destinati alla fabbricazione di conserve: -9 °C.

⁶ Ammesse brevi fluttuazioni verso l'alto, di 3 °C al massimo.

⁷ Il rispetto di tale temperatura non è vincolante se i prodotti della pesca congelati sono trasportati da un deposito frigorifero verso uno stabilimento riconosciuto per esservi decongelati al loro arrivo al fine della preparazione e/o trasformazione, se la distanza da percorrere è breve e se l'autorità competente lo autorizza.

⁸ Il latte deve essere raffreddato immediatamente dopo la mungitura a +8°, in caso di raccolta giornaliera, a +6°C, in caso di raccolta non giornaliera, e deve arrivare allo stabilimento di sestino a una temperatura non superiore a +10°C. Non è necessario che tali requisiti vengano rispettati nel caso in cui la trasformazione del latte e/o del colostro avvenga entro 2 ore dalla mungitura o per motivi tecnologici connessi alla fabbricazione di taluni prodotti.

⁹ Il regolamento non specifica la temperatura alla quale questi prodotti debbono essere mantenuti dopo congelamento.

¹⁰ Per prodotti che non siano stati stabilizzati per essere conservati a temperatura ambiente.

¹¹ Non è necessario il trasporto refrigerato nel caso in cui le materie prime siano fuse entro 12 ore.

¹² Il regolamento non stabilisce una temperatura per il trasporto di questi prodotti, che viene stabilita solo per la loro conservazione successivamente alla produzione.

¹³ Non è necessario mantenere i ciccioli in regime di refrigerazione/congelamento se gli stessi sono stati ottenuti a una temperatura >+70 °C e se hanno una umidità <10%.



incidono significativamente sui risultati e forniscono informazioni diverse. In linea di massima, possiamo prendere in considerazione due modalità di rilievo della temperatura di un prodotto:

- a cuore, mediante un termometro a sonda infisso nella parte centrale dell'alimento;
- superficiale, a mezzo di un termometro a infrarossi.

La valutazione delle corrette modalità di trasporto dovrebbe basarsi sul rilievo di entrambi i parametri. Vediamo perché. Quando una derrata viene spedita prima di avere raggiunto la temperatura stabilita e viene raffreddata durante il trasporto (caso previsto nel caso delle carni fresche, il cui trasporto può iniziare prima che le stesse abbiano raggiunto la temperatura di +7 °C a cuore²), il freddo, procedendo dall'esterno all'interno della massa delle derrate, porterà al precoce abbassamento della temperatura superficiale (rilevata mediante termometro a infrarossi) e a uno più lento di quella delle porzioni interne (rilevata mediante termometro a sonda). Lo stesso gradiente potrà essere osservato nel caso in cui il trasporto sia avvenuto in assenza di refrigerazione, con attivazione dei dispositivi di raffreddamento solo nelle ultime fasi del viaggio.

Una derrata raffreddata alla temperatura prevista prima del trasporto e movimentata mediante un mezzo non dotato di apparato refrigerante, o comunque equipaggiato con un impianto non in grado di garantire il mantenimento della temperatura prevista, si raffredderà a iniziare dalla superficie e il freddo penetrerà gradualmente nelle porzioni più interne, che presenteranno una temperatura più elevata.

Nel caso in cui al momento del carico le derrate siano alla temperatura prevista e la stessa venga mantenuta durante il trasporto per mezzo degli opportuni dispositivi, si osserverà un sostanziale equilibrio tra la temperatura superficiale e quella profonda.

Le modalità per garantire il rispetto della temperatura

Un'ultima considerazione meritano le modalità adottate per garantire il rispetto della temperatura in fase di trasporto, riconducibili essenzialmente all'impiego di vani di carico coibentati, all'impiego di mezzi o sistemi di refrigerazione attiva o a una combinazione dei due sistemi. I regolamenti comunitari, fatto salvo in caso in cui sia richiesto il progressivo abbassamento della temperatura delle derrate in fase di trasporto, non pongono vincoli in materia, lasciando all'operatore libertà di scelta, sempre che quest'ultimo possa dimostrare il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza e integrità degli alimenti alla base della normativa alimentare.

Da queste brevi note emergono alcuni punti fermi quanto alle modalità che devono essere rispettate in fase di trasporto degli alimenti. In un mondo globalizzato, gli alimenti, al pari di tutte le altre merci, sono e saranno sempre più movimentati, trasportati, trasferiti. In tutti i casi, anche in fase di trasporto, dovranno essere osservate le condizioni, in particolare per quanto riguarda la temperatura, che garantiscono l'integrità e la sicurezza degli alimenti. Il raggiungimento di tale obiettivo può essere assicurato attraverso, non solo il rispetto dei requisiti normativi in materia, ma anche la conoscenza della natura e delle proprietà degli alimenti, indispensabile al fine di compiere scelte tecnicamente appropriate laddove la norma non detti criteri vincolanti, ma lasci la responsabilità di tali misure all'operatore.

² Vedi l'allegato III, sezione I, capitolo VII, punto 3, lettera b), del regolamento (CE) 853/2004.

La parola alle aziende

La catena del freddo in casa Surgital

Tutte le linee di produzione hanno il sistema di surgelazione Iqf

di Emanuela Giorgi

Coordinatrice redazionale "Alimenti&Bevande"

50

**Intervista
a Cristiana Savoia,
responsabile Qualità
dell'azienda ravennate,
produttrice
di pasta fresca surgelata
(e non solo)**

Da piccolo laboratorio artigianale ad azienda produttrice di pasta fresca, piatti pronti e sughi in pepite, tutti surgelati, per la ristorazione, il catering e il canale bar. È l'evoluzione compiuta da Surgital, fondata nel 1980 da Romana Tamburini e oggi presente in Italia e nel mondo con 10 marchi.

L'azienda ravennate ha scelto la surgelazione come tecnica per conservare i propri prodotti e, al contempo, fornire alla ristorazione referenze ad alto contenuto di servizio. Mantenere la catena del freddo della propria produzione è dunque fondamentale per Surgital e per saperne di più su tecniche e procedure utilizzate per rispettarla, sia in fase di produzione sia di trasporto, abbiamo rivolto alcune domande alla sua responsabile Qualità, Cristiana Savoia.

- Sig.ra Savoia, quale tecnologia utilizzate per surgelare i vostri prodotti?

Usiamo, da sempre, la tecnica Iqf (*Individualy Quick Frozen*), che ci consente di surgelare gli



Cristiana Savoia, responsabile Qualità Surgital.

ingredienti di un prodotto attraverso un flusso di aria dai -30 ai -40 °C attraverso la cristallizzazione delle loro particelle. La velocità con cui viene effettuata questa procedura è molto importante perché consente di mantenere inalterate le proprietà dei singoli ingredienti. Fondamentalmente è come se mantenessero la genuinità e la freschezza degli ingredienti presenti in un prodotto fresco.

- Quali procedure adotta l'azienda per garantire la catena del freddo dei suoi prodotti in fase di produzione e stoccaggio?**

Tutte le linee di produzione sono dotate del sistema di surgelazione lfq e, senza interruzioni, ciascun prodotto viene fabbricato, "riempito", trattato termicamente, surgelato, confezionato e mandato nella cella di stoccaggio, un magazzino automatizzato in cui scorre un flusso d'aria consono per mantenere i prodotti ad una temperatura di -18 °C.

La cella di stoccaggio, essendo un bene prezioso aziendale, è collegata a un sistema di misurazione continuo della temperatura, che include una serie di allarmi e tempi di risposta molto ridotti affinché il prodotto non subisca variazioni

La cella di stoccaggio, essendo un bene prezioso aziendale, è collegata a un sistema di misurazione continuo della temperatura, che include una serie di allarmi e tempi di risposta molto ridotti affinché il prodotto non subisca variazi-

- E in fase di trasporto quali procedure adottate?**

Abbiamo alcuni mezzi di proprietà, che trasportano i nostri prodotti. Ovviamente ci avvaliamo

Le operazioni di carico sono molto veloci: i prodotti vengono collocati in un'area di prelevamento e in 30-40 minuti riusciamo a caricare anche bilici che contengono dai 30 ai 32 bancali

di fidate aziende di trasporto con le quali abbiamo stipulato dei contratti di fornitura.

Tutte le volte che un automezzo accede alle nostre banchine di carico il nostro personale compila una checklist di controllo relativamente all'igiene del vano refrigerato e alla temperatura dello stesso, prerequisiti imprescindibili per iniziare le attività di carico.

È cura dei trasportatori fornire la registrazione della temperatura prima dell'inizio delle operazioni. Le operazioni di carico sono molto veloci: i prodotti vengono collocati in un'area di prelevamento (*picking*) e in 30-40 minuti riusciamo a caricare anche bilici che contengono dai 30 ai 32 bancali.

- Ritiene che la distribuzione sia adeguatamente informata sul corretto mantenimento della catena del freddo dei prodotti distribuiti?**

La distribuzione è assolutamente formata e informata, così come il personale preposto ai trasporti, in merito alle procedure da seguire affinché il mantenimento della catena del freddo dei prodotti trasportati sia garantito. A volte, però, cause esigenze gestionali, si avvale di cooperative che garantiscono il rispetto dei tempi di consegna, ma che, in alcune situazioni, non effettuano in maniera adeguata le attività legate al mantenimento della catena del freddo.

Ecco perché è importante qualificare i fornitori sulla base di criteri qualitativi e non solo di servizio, essendo, tra l'altro, l'anello di collegamento tra il produttore e il consumatore finale.

È importante utilizzare fornitori qualificati sulla base di criteri qualitativi e non solo di servizio

- **E i consumatori, invece, ritiene siano adeguatamente informati?**

Sì, i consumatori sono molto attenti a questo tipo di raccomandazioni, sanno come muoversi e hanno ormai imparato a leggere le informazioni che il produttore fornisce loro, non solo riguardo alla temperatura di conservazione dei prodotti acquistati, ma anche alla lista degli ingredienti. È fondamentale comunicare in modo trasparente.

- **Avete mai organizzato iniziative rivolte alla distribuzione o ai consumatori sul corretto mantenimento della catena del freddo?**

Quotidianamente organizziamo degli eventi rivolti ai nostri clienti. Si tratta di incontri formativi e informativi durante i quali facciamo visitare loro il nostro stabilimento attraverso un percorso mirato a fare conoscere i nostri prodotti e il processo produttivo di Surgital. Normalmente il percorso si completa con delle degustazioni di prodotti ricettati e non ricettati preparati sapientemente dagli chef del nostro team chef DeGusto. Per quanto riguarda i consumatori,



lavoriamo, invece, attraverso alcuni istituti di formazione.

- **Ritiene che la normativa comunitaria e nazionale inerente al mantenimento della catena del freddo dovrebbe essere maggiormente vincolante?**

Per i prodotti surgelati la normativa è molto chiara, ma in altri comparti esistono zone di ombra tali per cui ritengo che ci siano spazi per migliorarla.

- **In un periodo difficile come quello che stiamo vivendo, la domanda su come state reagendo all'emergenza da Covid-19 è d'obbligo. Quali misure avete adottato?**

L'emergenza in corso è stata affrontata attuando le misure anti-contagio in accordo con i protocolli di prevenzione per l'emergenza Covid-19. Il nostro Comitato di Crisi, multidisciplinare, è stato arricchito con il medico aziendale. Tutto il personale è stato opportunamente informato sulle modalità di prevenzione del rischio da contagio di Covid-19 mediante informative sul portale di *Human Resources*, inviate a mezzo mail, proiettate sugli schermi delle sale ristoro ed affisse nei locali aziendali. Tutto il personale è stato munito di mascherine chirurgiche indipendentemente dal mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro. È stata concessa la fruizione di permessi, ferie e congedi al fine di diminuire il numero di persone presenti in azienda. I dipendenti, inoltre, sono stati informati in merito alle modalità di sanificazione della propria postazione di lavoro, abbiamo messo a disposizione del sanificante a base alcolica e della carta "usa e getta" e abbiamo disposto la sanificazione delle postazioni di lavoro almeno due volte al giorno e ogni qualvolta il lavoratore si sposti. In tutti i locali di lavoro, poi, sono state affisse le modalità operative disposte dal Ministero della Salute per la corretta pulizia delle mani e abbiamo diffuso un video sulle modalità da adottare. È stato disposto, inoltre, un incremento della frequenza di lavaggio delle aree comuni, come le aree ristoro e i bagni, oltre alle maniglie, e la misurazione della temperatura di tutto il personale. Ad ogni modo, la produzione non si è mai fermata, così come l'evasione degli ordini.

■ Logistica: OITA

La logistica alimentare a temperatura controllata e i suoi problemi: la posizione di Oita

I trasporti a temperatura controllata stanno attraversando una fase evolutiva critica. Una serie di tendenze demografiche, negli stili di vita e nell'organizzazione degli spazi urbani, hanno un effetto diretto sulla logistica alimentare a temperatura controllata.

Senza entrare nei dettagli, l'effetto combinato di queste tendenze è l'aumento del numero dei punti di consegna degli alimentari, che dai punti vendita tradizionali si allargano ai locali di ristorazione e di clienti privati, che acquistano sempre più online. Questi punti di consegna non dispongono di spazi di conservazione refrigerata, se non in misura limitata. Ciò significa consegne più frequenti, più piccole e contenenti diversi tipi di merci.

Da tempo, la catena logistica è frammentata, alla ricerca della massima efficienza delle singole fasi che, come spesso accade, porta alla perdita di efficienza della catena nel suo complesso. La poca efficienza si traduce in minore sostenibilità dei trasporti dal punto di vista economico e ambientale, con rischio per la qualità del servizio e di rottura della catena del freddo.

OITA ha elaborato una serie di proposte per porre rimedio a queste criticità:

- ristrutturazione della catena logistica attraverso la collaborazione tra operatori attivi in ambiti territoriali, di mercato e di specializzazione. La collaborazione, già in crescita in modo spontaneo, dovrà essere incoraggiata con misure come la revisione della normativa Antitrust e quella relativa alla gestione dei documenti di trasporti effettuati verso reti di aziende;
- incoraggiamento, anche tramite normativa e incentivi economici all'innovazione, della diffusione di strumentazione tecnologica per il monitoraggio costante del carico;
- coinvolgimento di committenti, produttori e soprattutto grande distribuzione, nella garanzia di non rottura della catena del freddo, attraverso la definizione di regole volontarie che comprendano



Caricamento di prodotti alimentari durante un trasporto refrigerato.

e integrino quelle previste dalla normativa e prevedano indicazioni anche per la Gdo. Queste regole ad adesione volontaria devono dare vita ad uno o più marchi collettivi di eccellenza logistica da promuovere al consumatore finale;

- riorganizzazione dei controlli inerenti a trasporto e stoccaggio nelle fasi intermedie e finali, attraverso la creazione di un'agenzia o autorità responsabile dell'intera catena autorizzativa, tecnica e dei controlli, relativa al trasporto degli alimenti a temperatura controllata, in collaborazione con i Ministeri preposti.

Maggiori informazioni sull'Osservatorio Interdisciplinare Trasporto Alimenti su www.oita-italia.com



OITA

Via Conca del Naviglio, 37
20123 Milano
Tel. 02 89421350
segreteria@oita-italia.com
www.oita-italia.com

Non conformità microbiologiche

Le responsabilità

Individuare il responsabile potrebbe non essere immediato

di Chiara Marinuzzi

Avvocato ed Esperta di Legislazione degli Alimenti

54

Il mancato rispetto delle temperature di conservazione degli alimenti può esporre l'Osa non solo a sanzioni di carattere formale, ma anche a conseguenze sotto il profilo delle responsabilità penali o civili.
E il tema del mantenimento della catena del freddo potrebbe assumere un valore probatorio dirimente

I rapporto tra il freddo e la sicurezza alimentare è fondamentale. È a tutti noto che il mancato rispetto delle temperature necessarie per la corretta conservazione degli alimenti può incidere significativamente sulla qualità nonché sulla

sicurezza del prodotto e, quindi, sulla salute del consumatore.

Dal punto di vista normativo, l'articolo 1 del regolamento (CE) 852/2004 prevede, tra i principi che l'operatore del settore alimentare (Osa) deve rispettare, «il mantenimento della catena del freddo per gli alimenti che non possono essere immagazzinati a temperatura ambiente in condizioni di sicurezza, in particolare per quelli congelati» nonché la determinazione dei «criteri microbiologici e requisiti in materia di controllo delle temperature sulla base di una valutazione scientifica dei rischi».

Ai sensi del successivo articolo 4, paragrafo 3, lettere c) e d), gli Osa devono adottare misure igieniche specifiche per assicurare il «rispetto dei requisiti in materia di controllo delle temperature degli alimenti» e «per il mantenimento della catena del freddo».

Prosegue l'allegato II, intitolato "Requisiti generali in materia di igiene applicabili a tutti gli operatori del settore alimentare (diversi da quelli di cui all'allegato I)", in cui si prevede che «lo schema, la progettazione, la costruzione, l'ubicazione e le dimensioni delle strutture destinate agli alimenti devono, ove necessario, disporre di adeguate strutture per la manipolazione e il magazzinaggio a temperatura controllata, con sufficiente capacità per mantenere i prodotti alimentari in condizioni adeguate di temperatura e progettate in modo che la temperatura possa essere controllata e, ove opportuno, registrata» (punto d).

Nell'ambito del mantenimento della catena del freddo, un ruolo importante è rivestito dal trasporto. Sotto tale profilo, il regolamento (UE) 852/2004 prevede, sempre all'allegato II:

«7. Ove necessario, i vani di carico dei veicoli e/o i contenitori utilizzati per trasportare i prodotti alimentari debbono essere atti a mantenere questi ultimi in condizioni adeguate di temperatura e consentire che la temperatura possa essere controllata».

Più in dettaglio, il capitolo IX, intitolato "Requisiti applicabili ai prodotti alimentari", specifica:

«2. Le materie prime e tutti gli ingredienti immagazzinati in un'impresa alimentare devono essere opportunamente conservati in modo da evitare un deterioramento nocivo e la contaminazione [...] 5. Le materie prime, gli ingredienti, i prodotti

intermedi e quelli finiti, in grado di consentire la crescita di microrganismi patogeni o la formazione di tossine, non devono essere conservati a temperature che potrebbero comportare rischi per la salute. La catena del freddo non deve essere interrotta. È tuttavia permesso derogare al controllo della temperatura per periodi limitati, qualora ciò sia necessario per motivi di praticità durante la preparazione, il trasporto, l'immagazzinamento, l'esposizione e la fornitura, purché ciò non comporti un rischio per la salute. Gli stabilimenti per la fabbricazione, la manipolazione e il condizionamento di alimenti trasformati devono disporre di locali adeguati, sufficientemente ampi per consentire il magazzinaggio separato delle materie prime e dei prodotti trasformati e di uno spazio refrigerato separato sufficiente.

6. Se i prodotti alimentari devono essere conservati o serviti a bassa temperatura, è necessario raffreddarli il più rapidamente possibile, al termine del trattamento



ECONORMA S.a.s.
Prodotti e Tecnologie per l'Ambiente

Celle frigorifere (HACCP), Logistica, Laboratori, Termotecnica, ecc.



**Controller
FT-200/MP**



**Data Logger
FT-90/USB**





FT-105/RF-Plus

35
1983 - 2018
ANNIVERSARY

Monitoraggio e telecontrollo della 

TEMPERATURA
UMIDITA' RELATIVA %

*Richiedi informazioni
e prezzi !*




**ECONORMA Sas - Via Olivera 52
31020 SAN VENDEMIANO (TV)
Tel. 0438.409049 email: info@econorma.com
www.econorma.com**



©www.shutterstock.com

termico o dell'ultima fase di preparazione, se non è applicato un trattamento termico, ad una temperatura che non provochi rischi per la salute.

7. Lo scongelamento dei prodotti alimentari deve essere effettuato in modo tale da ridurre al minimo il rischio di proliferazione di microrganismi patogeni o la formazione di tossine. Nel corso dello scongelamento, gli alimenti devono essere sottoposti a temperature che non comportino rischi per la salute. Qualora il liquido proveniente dal processo di scongelamento possa costituire un rischio per la salute, esso deve essere adeguatamente allontanato. Dopo lo scongelamento, gli alimenti devono essere manipolati in maniera tale da ridurre al minimo il rischio di proliferazione di microrganismi patogeni o la formazione di tossine».

Per quanto concerne le temperature che devono essere rispettate in fase di vendita, trasporto e somministrazione, riferimenti specifici sono presenti nel decreto del Presidente della Repubblica 327/80.

Le sanzioni

Sotto il profilo normativo, il mancato rispetto delle temperature prescritte dalla legge o, laddove non previste, ritenute necessarie per la corretta conservazione del prodotto, possono dar luogo a diverse

risposte sanzionatorie in relazione, ovviamente, alla gravità del fatto.

Dal punto di vista meramente formale, il mancato rispetto dei requisiti prescritti dall'allegato II del regolamento (CE) 852/2004 è punito con una sanzione amministrativa da 500 a 3.000 euro, che diventano da 1.000 a 6.000 euro se si sostanziano nella mancata adozione delle procedure Haccp. Ciò «salvo che il fatto non costituisca reato» ossia salvo che il mancato rispetto dei requisiti di temperatura o la mancata adozione delle procedure Haccp di gestione dei rischi connessi al rispetto delle temperature non vada ad integrare una fattispecie penale.

Sotto tale profilo, la norma principale di riferimento rimane l'articolo 5 della legge 283/62.

La norma potrebbe essere utilizzata:

- sia per colpire il cattivo stato di conservazione (lettera b), che, come più volte ribadito dalla giurisprudenza, è rilevante quando è accertato che le concrete modalità di conservazione siano idonee a determinare il pericolo di un danno o deterioramento dell'alimento, senza che rilevi a tal fine la produzione di un danno alla salute;
- sia per reprimere non conformità del prodotto sotto il profilo delle cariche microbiche (lettera c) o dell'alterazione o nocività del prodotto (lettera b).

Responsabilità penali e civili

Nel caso in cui una non conformità microbiologica risulti connessa al mancato rispetto della catena del freddo, il tema dell'individuazione del soggetto responsabile potrebbe non essere immediata. Peraltra, diversi soggetti potrebbero essere chiamati a rispondere in concorso, ciascuno per la fase di propria competenza.

Oltre al profilo penale, tuttavia, non può sotacersi come il tema presenti anche implicazioni civilisticco-risarcitorie, ulteriormente problematiche nel caso di prodotti in *private label*.

Si pensi all'ipotesi in cui, a fronte del riscontro di un patogeno su un prodotto in *private label*, scatti un sistema di allerta. Il primo tema da stabilire è l'ampiezza del richiamo, in quanto è indispensabile definire se la non conformità concerne solo un lotto o diversi lotti. In questa fase, trattandosi di prodotti in *private label*, il confronto tra il distributore e il produttore dovrebbe essere un passaggio dovuto in quanto è quest'ultimo che, controllando il processo produttivo, è in grado di individuare eventuali anomalie che possono aver inciso sul prodotto.

Diversi soggetti potrebbero essere chiamati a rispondere in concorso, ciascuno per la fase di propria competenza

Potrebbe capitare che il titolare del marchio, per cautela, decida di effettuare un ritiro più ampio di quello ipotizzato e che successivamente chieda al fornitore il risarcimento dei danni e le spese connesse a tale ritiro.

Un tema in discussione potrebbe essere quello dell'effettiva responsabilità dell'operatore per la non

conformità soprattutto laddove l'agente patogeno fosse condizionato dalla temperatura. Da valutare sarebbero, quindi, i sistemi Haccp del produttore, le analisi dallo stesso predisposte per la gestione del rischio dello sviluppo del patogeno, le modalità del trasporto e, in particolare, se questo sia, ad esempio, franco partenza¹ o franco arrivo² (al fine di definire il momento del trasferimento del rischio e delle responsabilità), ma non di meno sarebbero da esaminare le misure preventive messe in atto in fase di stoccaggio nonché in fase di vendita.

In tale caso, laddove vi possa essere incertezza circa l'influenza della catena del freddo sul proliferare di un patogeno comunque presente in fase produttiva (per il quale magari le parti abbiamo in fase contrattuale condiviso un limite di accettabilità, qualora non ve ne sia uno di legge), è prevedibile che in un eventuale giudizio venga disposta una perizia tecnica che il giudice dovrà poi tenere in considerazione per l'attribuibilità o meno della responsabilità ad un solo soggetto.

In conclusione, il mantenimento della catena del freddo è un elemento chiave della filiera al fine di evitare non conformità di carattere microbiologico, che possono anche avere ripercussioni gravi sulla salute del consumatore.

Il mancato rispetto delle temperature di conservazione degli alimenti può avere diverse conseguenze per l'operatore, che potrebbe vedersi esposto non solo a sanzioni di carattere meramente formale, ma anche a conseguenze sotto il profilo delle responsabilità penali o civili, in cui il tema del mantenimento della catena del freddo potrebbe assumere un valore probatorio dirimente.

In tali casi, l'apporto scientifico dei periti d'ufficio e dei consulenti di parte è fondamentale soprattutto in considerazione del rilievo che la valutazione tecnica riveste nei procedimenti giudiziari e l'affidamento che su tali valutazioni ripone il soggetto giudicante.

¹ Clausola contrattuale dei documenti di trasporto riguardante le condizioni di consegna, in base alla quale i rischi e le spese di spedizione sono a carico del compratore ed il venditore è liberato nel momento in cui spedisce la merce.

² Clausola contrattuale dei documenti di trasporto riguardante le condizioni di consegna, in base alla quale i rischi e le spese di spedizione sono a carico del fornitore fino al destino.

CORSO INDIVIDUALE DI FORMAZIONE A DISTANZA

per operatori della ristorazione, supermercati e GDO
in sostituzione del libretto di idoneità sanitaria



VALIDO IN TUTTA ITALIA

IGIENE DELLA RISTORAZIONE

IN DUE VERSIONI INTERATTIVE: *online* e su DVD

- filmati, slide e animazioni di efficacia didattica
- questionario di valutazione con domande randomizzate
- compatibile con PC, Mac, tablet e smartphone
- tracciabile
- italiano/cinese/arabo (solo nel DVD)
- versioni di 4, 6 e 8 ore + questionari di valutazione in funzione delle normative regionali

CON ATTESTATO PERSONALE IDONEO PER:

- ristorazione commerciale
- ristorazione collettiva
- supermercati e GDO
- ristoranti/pizzerie/trattorie
- circoli privati
- self service/fast food/tavole calde/catering
- gastronomie per la vendita al consumatore finale
- alberghi/villaggi/ostelli/case vacanza
- osterie/enoteche
- case di riposo per anziani
- fiere/feste/sagre/negozi mobili con somministrazione

GIÀ IN USO
DA PRIMARIE
CATEGORIE NAZIONALI

SEI INTERESSATO?

Vai su www.pviformazione.it/settorealimentare e vedrai nel dettaglio che:

- gli adempimenti normativi sono soddisfatti dal sistema
- è personalizzabile per le catene nazionali
- permette di monitorare e gestire in tempo reale la formazione del proprio personale
- è finanziabile dai principali fondi interprofessionali per la formazione