

Dossier



Shelf life

Iniziative e strumenti
per ridurre gli sprechi alimentari

Gaetano Forte

Sprechi alimentari. Il ruolo di TMC 36
e data di scadenza

Paolo Bonilauri

Shelf life. Quando la sicurezza
viene prima di tutto 42

Sprechi alimentari

Il ruolo di TMC e data di scadenza

Allo studio nuovi modi di riportarli in etichetta

di Gaetano Forte
Avvocato

Le iniziative intraprese dall'Unione europea per rendere più chiare le informazioni comunicate con il termine minimo di conservazione e la data di scadenza. A tutto vantaggio della riduzione degli sprechi alimentari

36

Secundo alcune ricerche elaborate a livello europeo, una delle cause alla base dello spreco alimentare risiede nella confusione da parte del consumatore rispetto alle indicazioni del termine minimo di conservazione (TMC) e della data di scadenza degli alimenti.

Come è ben noto, tali indicazioni rientrano tra le informazioni obbligatorie disciplinate dall'articolo 9 della lettera f) del regolamento (UE) 1169/2011 relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori; in particolare:

- la dicitura "da consumare entro [...]" individua un termine perentorio per il consumo dell'alimento quale quello riportato con la data

indicata in etichetta: oltre tale data, l'alimento rappresenta un rischio per la sicurezza alimentare;

- l'indicazione "da consumarsi preferibilmente entro il/fine [...]" individua il cosiddetto termine minimo di conservazione, ovvero quella data fino alla quale l'alimento conserva le sue caratteristiche qualitative ed oltre la quale l'alimento può essere consumato pur entrando in un periodo di decadimento qualitativo.

Tali indicazioni vengono riportate dall'operatore del settore alimentare sulla base di una valutazione di shelf life condotta sul prodotto; il nodo della questione è che un prodotto alimentare non dovrebbe essere consumato oltre la sua data di "scadenza", invece gli alimenti che hanno superato il cosiddetto termine di "consumazione preferenziale" potrebbero (sempre valutata la bontà dello stato di conservazione) essere consumati. Nondimeno, un gran numero di consumatori si trova in difficoltà a comprendere le indicazioni di conservazione riportate sugli alimenti e questa mancanza di comprensione è alla base di grandi quantità di sprechi alimentari, stimabili, secondo uno studio elaborato dalla Commissione europea, nel 10% degli 88 milioni di tonnellate di sprechi alimentari prodotti ogni anno nell'Unione europea: un numero troppo elevato di alimenti vengono gettati via mentre potrebbero ancora



essere consumati in sicurezza senza alcun pericolo per la salute.

Molti consumatori si trovano in difficoltà a comprendere le indicazioni di conservazione riportate sugli alimenti

La Commissione ha affermato in più occasioni di voler combattere il problema dello spreco alimentare; a tal fine, lo scorso dicembre, ha avviato una consultazione pubblica al fine di comprendere come i consumatori percepiscono e utilizzano l'indicazione della data e per identificare nuovi modi di esprimere la data di scadenza e il TMC (ad esempio, per quanto riguarda la terminologia, il formato o la presentazione visiva) allo scopo di soddisfare le esigenze di informazione dei consumatori in merito alla sicurezza e

alla qualità degli alimenti, riducendo al minimo il cosiddetto "food waste".

È stato inoltre istituito un apposito sottogruppo della Piattaforma dell'UE sulle perdite e gli sprechi alimentari (*EU Platform on Food Losses and Food Waste*) per discutere le possibili opzioni sull'indicazione della data e guidare il lavoro su questo tema coinvolgendo tutti gli attori interessati: autorità pubbliche degli Stati membri, operatori del settore alimentare, consumatori e ONG. Il sottogruppo ha il compito di:

- facilitare un dibattito completo e informato attraverso il contributo di tutti i principali attori;
- analizzare e raccomandare opzioni (legislative/non legislative) per migliorare la comprensione e l'uso delle indicazioni di conservazione da parte degli attori della catena alimentare, compresi consumatori e autorità di regolamentazione;
- condividere esperienze e migliori pratiche in relazione all'indicazione della data e alla prevenzione dello spreco alimentare.

La strategia "Farm to Fork" e la riduzione dello spreco alimentare

La riduzione dello spreco alimentare rientra tra gli obiettivi della strategia "Farm to Fork" adottata dalla Commissione europea il 20 maggio 2020, al fine di incentivare gli Stati membri dell'Unione europea a migliorare le condizioni di sostenibilità nonché ad implementare misure adeguate contro le perdite e gli sprechi alimentari.

Come riportato nella comunicazione della Commissione, *"la riduzione degli sprechi alimentari comporta risparmi per i consumatori e gli operatori e il recupero e la redistribuzione delle eccedenze alimentari che altrimenti andrebbero sprecate ha un'importante dimensione sociale. Ciò si ricollega inoltre a strategie relative al recupero dei nutrienti e delle materie prime secondarie, alla produzione di mangimi, alla sicurezza degli alimenti, alla biodiversità, alla bioeconomia, alla gestione dei rifiuti e alle energie rinnovabili.*

La Commissione si è impegnata a dimezzare lo spreco alimentare pro capite a livello di vendita al dettaglio e dei consumatori entro il 2030 (traguardo 3 dell'obiettivo di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite). Utilizzando la nuova metodologia per la misurazione dei rifiuti alimentari e i dati che gli Stati membri trasmetteranno nel 2022, la Commissione definirà una base di riferimento e proporrà obiettivi giuridicamente vincolanti per ridurre gli sprechi alimentari in tutta l'UE. La Commissione integrerà la prevenzione delle perdite e degli sprechi alimentari in altre politiche dell'UE. L'interpretazione errata e l'uso improprio dell'indicazione della data (le date indicate con le diciture "da consumarsi entro" e "da consumarsi preferibilmente entro") causano sprechi alimentari. La Commissione riesaminerà le norme dell'UE per tenere conto delle ricerche condotte sui consumatori. Oltre a quantificare i livelli degli sprechi alimentari, la Commissione esaminerà anche le perdite alimentari in fase di produzione e valuterà modi per prevenirle. Coordinare le azioni a livello di UE rafforzerà quelle intraprese a livello nazionale, e le

raccomandazioni della piattaforma dell'UE sulle perdite e gli sprechi alimentari contribuirà a mostrare la via da seguire a tutti gli attori coinvolti".

Le misure previste nel piano di azione della strategia "Farm to Fork" relative alla revisione delle norme europee sull'indicazione della data dovranno essere realizzate entro il 2022. Vediamo a che punto sono i lavori della Commissione europea.

Le linee guida EFSA

La Commissione europea ha interpellato sulla questione l'Autorità europea per la Sicurezza alimentare (EFSA), la quale ha predisposto delle linee guida *"Guidance on Date Marking and Related Food Information"* suddivise in due parti (Part 1: *Date Marking*, pubblicata a dicembre 2020, e Part 2: *Food Information*, pubblicata a marzo 2021), a supporto degli operatori del settore alimentare chiamati ad individuare la dicitura corretta tra "da consumare entro il [...]" o "da consumarsi preferibilmente entro il [...]" nonché ad identificare le informazioni di conservabilità da fornire al consumatore in relazione al prodotto acquistato e alle sue modalità di gestione (ad esempio, buone pratiche di scongelamento, condizioni di stoccaggio, tempi di consumo dell'alimento scongelato). Il documento pubblicato da EFSA è suddiviso in macroaree (*Terms of Reference*, ToR) che individuano gli aspetti peculiari oggetto di valutazione da parte dell'operatore del settore alimentare:

- Tor1 – Fattori che, da un punto di vista microbiologico, possono rendere determinati alimenti altamente deperibili e che possono costituire un pericolo immediato per la salute umana;
- Tor2 – Fattori che, da un punto di vista microbiologico e limitatamente a quegli alimenti destinati ad essere conservati ad una temperatura controllata, possono rendere i prodotti alimentari inadatti al consumo umano, ma senza costituire un pericolo immediato per la salute umana;

- ToR3 – Condizioni di conservazione e/o tempistiche per il consumo dopo l'apertura della confezione originale al fine di evitare possibili rischi per la sicurezza alimentare;
- Tor4 – Scongellamento di alimenti congelati: buone pratiche di scongelamento, condizioni di stoccaggio e tempi di consumo del prodotto scongelato.

Per aiutare l'OSA nella scelta del cosiddetto "Date Marking", l'EFSA ha individuato una serie di interrogativi, strutturati sotto forma di albero decisionale, che riguardano gli aspetti come la presenza di riferimenti normativi sulla conservazione dell'alimento, la valutazione dell'impatto dei trattamenti di prevenzione dei pericoli microbiologici sulla conservazione del prodotto alimentare, la valutazione dell'impatto dell'attività di manipolazione, l'analisi delle caratteristiche e delle condizioni di conservazione del prodotto alimentare.

Inoltre, l'EFSA ha predisposto un secondo albero decisionale per supportare l'operatore del settore alimentare nell'individuazione e determinazione delle condizioni di stoccaggio e dei limiti temporali entro i quali consumare il prodotto alimentare una volta aperta la confezione originale.

Gli attuali profili sanzionatori nell'ordinamento italiano

Per quanto attiene al profilo sanzionatorio, il mero superamento della data di scadenza o del termine minimo di conservazione per la legge penale non costituisce automaticamente una violazione dell'articolo 5 della legge 283/62 (vendita di alimenti in cattivo stato di conservazione). Sul punto, la Corte di Cassazione (sentenza n. 17063/2019) ha infatti precisato che: *"La commercializzazione di prodotti alimentari confezionati, per i quali sia prescritta l'indicazione*

"da consumarsi preferibilmente entro il [...]", o quella "da consumarsi entro il [...]", non integra, ove la data sia superata, alcuna ipotesi di reato, ma solo l'illecito amministrativo di cui agli articoli 10, comma 7, e 18 del decreto legislativo 109/1992 (abrogato e sostituito dall'articolo 12, comma 3, del decreto legislativo 231/2017)", a meno che non sia accertato in concreto lo stato di cattiva conservazione delle sostanze alimentari. Ed infatti, la data di scadenza del prodotto, là dove ne è prevista l'indicazione obbligatoria, non ha nulla a che vedere con le modalità di conservazione dei prodotti alimentari".

In altre parole, per poter integrare la contravvenzione di cui all'articolo 5 della legge 283/1962 è necessario accertare che le condizioni di conservazione non siano effettivamente idonee a garantire la sicurezza dell'alimento ovvero che ci si trovi in presenza di una pericolosità del prodotto alimentare. Non basta quindi il mero superamento della data di scadenza riportata sulle confezioni per soddisfare lo stato di cattiva conservazione sanzionato dalla norma, ma occorre fornire la prova dell'inosservanza di prescrizioni dettate specificamente a garanzia della buona conservazione sotto il profilo igienico-sanitario e che mirino a prevenire i pericoli della precoce degradazione o contaminazione o alterazione degli alimenti.

La predisposizione di linee guida di supporto all'operatore del settore alimentare nella determinazione dell'indicazione della data di scadenza e la revisione delle norme sull'indicazione della data sono sicuramente strumenti utili nella lotta contro lo spreco alimentare. È chiaro che tali misure devono essere accompagnate da un'efficace campagna di sensibilizzazione e di informazione nei confronti dei consumatori europei per renderli sempre più consapevoli nella pianificazione degli acquisti e nella gestione delle scorte alimentari.

¹ Salvo che il fatto costituisca reato, quando un alimento è ceduto a qualsiasi titolo o esposto per la vendita al consumatore finale oltre la sua data di scadenza, ai sensi dell'articolo 24 e dell'allegato X del regolamento (UE) 1169/11, il cedente o il soggetto che espone l'alimento è soggetto alla sanzione amministrativa pecuniaria del pagamento di una somma da 5.000 euro a 40.000 euro.

Shelf life

Quando la sicurezza viene prima di tutto

Estenderla è legata anche all'esigenza di ridurre gli sprechi

di Paolo Bonilauri

Biologo, Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna

La durata della vita commerciale dei prodotti confezionati deve prima di tutto garantire il mantenimento della sicurezza alimentare. A tutela del consumatore e del produttore serve che questa garanzia sia scientificamente supportata da evidenze sperimentali

Diciamolo subito, a scanso di equivoci: la richiesta di avere cibi con shelf life più lunghe non risponde esclusivamente a criteri commerciali e distributivi e non è derubricabile ad un mero interesse economico di produttori di alimenti e della grande distribuzione. Esiste una legittima domanda di riduzione degli sprechi alimentari che è bene chiedersi se possa passare da una ragionevole e scientificamente supportata shelf life di più lunga durata.

La riduzione degli sprechi

Il Parlamento europeo già nel 2012 si diede l'obiettivo di una riduzione dello spreco di cibo del 50% nel 2025, questo obiettivo risulta ancora lontano. La FAO nel 2013 rilasciò il report preliminare del progetto "The Food Wastage Footprint Model" in cui si proponeva di stimare come questo fenomeno impattasse sulle risorse naturali e sulla crisi climatica legata all'incremento dei gas serra in atmosfera. Basti qui ricordare qualche numero a supporto della necessità di domandarsi come potremmo noi tutti provare a ridurre gli sprechi alimentari. Ad esempio, il volume totale di cibo che viene sprecato nel mondo è stimato in 1,6 miliardi di tonnellate di materie prime, quantità che si riduce (di poco) a 1,3 miliardi di tonnellate se si considera solo la parte commestibile. Questo comporta un aumento di 3,3 tonnellate di CO₂ rilasciata in atmosfera e lo spreco di un volume d'acqua equivalente al flusso annuale del fiume Volga in Russia (250 km³). Infine, una quantità ancora troppo piccola di cibo non consumato finisce nel compostaggio, mentre la maggior parte si destina alla discarica, comportando, tramite le emissioni di metano che la decomposizione anaerobia di questa materia organica determina, una delle maggiori fonti di emissioni



di gas serra provenienti dal settore dei rifiuti. Le conseguenze economiche dirette dello spreco alimentare (esclusi pesce e frutti di mare) ammontano a 750 miliardi di dollari all'anno.

Anche soltanto leggendo queste ragioni, capiamo che l'industria alimentare e la ricerca tecnologica che la sostiene scientificamente si devono correttamente domandare in che modo possono contribuire alla riduzione di questo spreco.

Il problema di come una shelf life più lunga possa in effetti ridurre lo spreco alimentare è tuttavia complesso.

**Industria alimentare
e ricerca tecnologica
si devono domandare
in che modo
possono contribuire
alla riduzione
dello spreco di cibo**

Un'estensione della vita degli alimenti che ne garantisca la sicurezza offre la possibilità di ridurre lo spreco alimentare, ma questa riduzione è linearmente correlata con la durata delle shelf life? Lasciamo questa domanda ad altri articoli di approfondimento sul tema, limitandoci a ricordare che spesso vengono incentivati modelli di consumo che comportano l'acquisto di grandi volumi di cibi in determinati periodi di tempo (sconti, offerte, raccolte punti) che hanno come primo risultato la conservazione degli alimenti in ambito domestico per un esteso arco temporale. Inoltre, la stessa grande distribuzione tende a stoccare per periodi di tempo più lunghi alimenti più stabili e dotati di shelf life maggiori, di fatto esponendoli alla vendita per un arco temporale non molto differente dai prodotti a breve scadenza, limitandone evidentemente le potenzialità di riduzione dello spreco alimentare. Infine, il consumatore è sempre più orientato verso cibi freschi e poco tecnologicamente migliorati, spesso scarsamente consapevole del rischio che alimenti di questo tipo, distribuiti all'interno di una catena di distribuzione

complessa come quella attualmente presente, comportano.

Le domande a cui rispondere

Vediamo comunque quali sono le domande a cui un produttore di alimenti deve rispondere prima di decidere se intraprendere uno studio di estensione della shelf-life di un suo prodotto. Prima di tutto, come da titolo di questo contributo, dobbiamo domandarci a quale categoria appartiene il prodotto e se questa estensione ne può compromettere la sicurezza microbiologica. Infatti, sappiamo che, dal punto di vista microbiologico, anche un'estensione di pochi giorni o settimane in un prodotto non stabile può comportare un rischio per la salute del consumatore a seguito dello sviluppo di batteri patogeni o della produzione di tossine. Se il prodotto è pronto al consumo, *Ready to Eat* (RTE), occorre domandarsi come questo si colloca nei confronti della possibilità di supportare lo sviluppo di *Listeria monocytogenes*. Infatti, oramai

abbiamo preso familiarità con quanto richiesto dal regolamento (CE) 2073/2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari, che impone al produttore la dimostrazione, con soddisfazione dell'autorità competente, che il patogeno, se riscontrato, non supererà il limite di 100 ufc/g durante la vita commerciale prevista. Questo regolamento ha gettato le basi per la validazione della shelf life attraverso *Challenge Test* volti a determinare la possibilità stessa che il prodotto supporti lo sviluppo di *Listeria monocytogenes* (*Growth Potential*) o, nel caso questo fosse accertato, stabilire la durata del prodotto in base alla possibilità che durante la shelf life lo sviluppo del patogeno non ecceda le 100 ufc/g, come richiesto dal regolamento (*Growth Kinetics*).

La norma ISO 20976-1

Tale è divenuta la consuetudine rispetto a queste validazioni tecnologiche, che è stato prodotto uno standard internazionale, UNI EN ISO





20976-1:2019, dal titolo: “Microbiologia della catena alimentare – Requisiti e linee guida per condurre “Challenge tests” in alimenti e mangimi – Parte 1: “Challenge Tests” per lo studio del potenziale di crescita, lag time e tasso di massima crescita”, che pone le regole definitive e accettate a livello internazionale per condurre e per valutare la validità degli studi a supporto da parte dell’autorità competente. La norma ISO 20976-1 ci indica come questi studi debbano essere condotti in laboratori con conoscenze ed esperienze legate alla sicurezza alimentare, conoscenza dei processi tecnologici e produttivi, buona conoscenza della statistica e della microbiologia predittiva; tali laboratori, infine, devono lavorare in accordo con le procedure dell’accreditamento (ISO 17025). Queste caratteristiche richiedono alti standard qualitativi, che l’ente o il singolo laboratorio che si offre di supportare i produttori nella validazione dei loro processi produttivi, compresa l’estensione della shelf life, deve dimostrare di possedere.

Studi di *Growth Potential*

Il *Growth Potential* è un tipo di studio appropriato quando sono ragionevolmente prevedibili le condizioni di conservazione di un prodotto tra la produzione ed il consumo, includendo quindi

tutte le fasi, anche domestiche, di vita del prodotto. Nello specifico, serve a dimostrare se un prodotto può supportare la crescita di un microrganismo artificialmente inoculato nell’alimento (*Listeria monocytogenes*, ma non solo) durante la shelf life, in aggiunta o a completamento di valutazioni derivate delle condizioni chimico-fisiche (pH e a_w) del prodotto.

Il *Growth Potential* è uno studio appropriato quando sono prevedibili le condizioni di conservazione di un prodotto tra la produzione ed il consumo

Serve inoltre a validare un particolare alimento conservato ad una determinata temperatura e per un tempo stabilito; quindi, se cambiano la ricetta degli ingredienti, le condizioni chimico-fisiche dell’alimento, tipo e concentrazione di eventuali conservanti utilizzati, il packaging, le temperatura di conservazione o la durata della shelf life, lo studio di *Growth Potential* perde il suo valore e

dovrebbe essere sottoposto a verifica della sua validità e, nel caso non sia sostenibile, ripetuto nelle nuove condizioni.

Studi di *Growth Kinetics*

Gli studi di cinetica di crescita microbica (*Growth Kinetics*) permettono di determinare come qualità intrinseche, quali pH, a_w o agenti conservanti, ed estrinseche all'alimento, quali il confezionamento, la composizione in gas dell'atmosfera utilizzata e la temperatura di conservazione, influenzano la velocità di crescita di un microrganismo. Ottenuta questa relazione, sarà possibile prevedere come il microrganismo si comporterà nell'alimento al cambiamento di uno o più di questi parametri, consentendo di stabilire o di estendere la sua durata senza compromettere la sua sicurezza e garantendo di non eccedere i limiti microbiologici durante la shelf life.

Gli studi di cinetica microbica permettono quindi di:

- validare la durata della shelf life;
- stimare il rischio di una sua estensione;
- determinare, anche a seguito di uno sviluppo tecnologico del prodotto volto a modificarne le caratteristiche, ad esempio, con nuove for-

mulazioni, packaging modificato o differenti condizioni di conservazione dell'alimento, come queste modifiche influenzeranno il numero di microrganismi patogeni o alteranti durante la nuova shelf life del prodotto.

Studi di shelf life validati

Le linee guida del governo francese, DGAL/SDSSA/2019-861 del 24 dicembre 2019, che aggiornano le indicazioni operative contenute nel documento AFNOR NF V 01-003 del dicembre 2018, rappresentano un documento tecnico a cui fare riferimento negli studi di shelf life. In particolare, si dovranno tenere in considerazione le condizioni di conservazione degli alimenti quando ancora sotto il controllo del produttore (responsabilità del produttore) e quando il prodotto si trova lungo la catena di distribuzione e, infine, nella casa del consumatore, ipotizzando che sia conservato in un ragionevole abuso termico durante queste fasi.

Questo chiaramente a patto che tali abusi siano rilevanti per la tipologia di prodotto. Uno studio di shelf life, quindi, che intende considerare correttamente tutte le fasi di vita di un alimento dovrebbe conservare in condizioni sperimentali l'alimento per un terzo della vita commerciale a





temperature pienamente conformi rispetto all'indicazione presente in etichetta e poi sottoporlo ad un ragionevole abuso termico per i restanti due terzi.

Conservazione domestica

Negli studi di shelf life occorre considerare in modo accurato tutta la vita degli alimenti e quindi anche la conservazione familiare. Fin dalle prime indicazioni del Laboratorio di riferimento europeo per *Listeria monocytogenes* (ANSES) è stato suggerito agli Stati membri di ottenere, tramite accurate indagini, le temperature medie dei frigoriferi domestici e, in assenza di questi, considerare questa fase della conservazione degli alimenti come avvenisse a +12 °C.

È utile ricordare che il regolamento (UE) 1169/2011, impone al produttore di indicare la durabilità commerciale del prodotto, espressa come termine minimo di conservazione (TMC)

o, per gli alimenti microbiologicamente più deperibili, con la data di scadenza. Questa norma si inserisce pertanto pienamente nel contesto del regolamento (CE) 178/2002, che racchiude e fissa tutte le procedure che garantiscono la sicurezza alimentare all'interno dell'Unione. Il regolamento sull'etichettatura, inoltre, impone anche di indicare, qualora rilevante per garantire la sicurezza del consumatore, il sussistere di particolari condizioni di conservazione e/o di impiego del prodotto, nonché le istruzioni per il corretto uso dell'alimento, se un utilizzo non appropriato potrebbe costituire un rischio sanitario per il consumatore.

Queste indicazioni, ed eventualmente la possibilità di estendere la durabilità degli alimenti confezionati nell'ottica di un migliore e più razionale utilizzo, volto a ridurre lo spreco di alimenti, necessita sempre più di supporto scientifico e di studi di validazione svolti in modo rigoroso e riproducibile, che ne garantiscano la sicurezza sia nei confronti dei consumatori che agli occhi dell'autorità competente per i controlli di sicurezza.