



Presentazione del Quaderno

“La shelf life dei prodotti alimentari: guida pratica per le aziende”

Ugo Ultimini & Angiolella Lombardi

Verona, 20 novembre 2009

AICQ è un'associazione, senza fini di lucro, che si propone di diffondere in Italia la cultura della Qualità e i metodi per pianificare, costruire, controllare e certificare la Qualità.

Costituita l'11 Maggio 1955, AICQ è organizzata in Associazioni Territoriali che danno origine ad una Federazione.

Sono presenti gruppi di studio



SETTORI

1. Autoveicoli
2. Alimentare
3. Elettronico ed Elettrotecnico
4. Costruzioni Civili
5. Trasporto su Rotaia
6. Scuola
7.



COMITATI

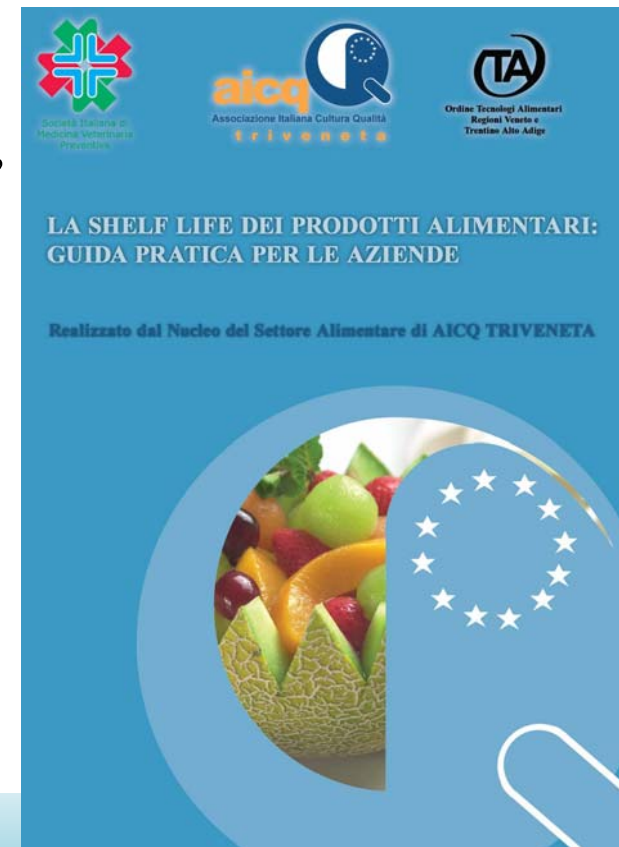
- Risorse Umane e Qualità del Lavoro
- Qualità del Software
- Ambiente
- Metodi Statistici
-

Gruppo di lavoro AICQ triveneta

2009

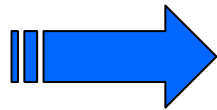
Obiettivo: realizzare una guida che fornisca alle aziende indicazioni pratiche e complete per eseguire uno studio di shelf life

Realizzato dal GdL AICQ-Triveneta a cui hanno collaborato i seguenti esperti: Patrizia Battistini, Pier Antonio Biondi, Carlo Cantoni, Francesco Cellamare, Silvia Casazza, Andrea Cereser, Luca Maria Chiesa, Carlo Dall'Arche, Michela Favretti, Maurizio Ferri, Gloria Fortin, Fabio Furlan, Aldo Ghizzinardi, Angiolella Lombardi, Camilla Malocco, Alberto Marangon, Claudio Mariani, Nadia Molinarolo, Raimondo Nonnato, Alessandra Pezzuto, Simona Regattieri, Maurizio Ribezzo, Luigi Sperati Ruffoni, Ugo Ultimini, Marta Veronesi, Stefano Zardetto, *coordinati da Silvia Tramontin e Massimo Pradella*



Gruppo di lavoro AICQ triveneta

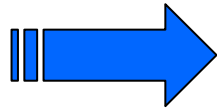
2004



Rintracciabilità
intraziendale



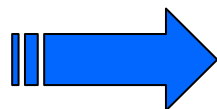
2006



Sicurezza alimentare
ISO 22000:2005



2007



**Gli audit nelle
aziende
agroalimentari**



Per informazioni: info@aicqtv.it

INDICE

- 1 Scopo e campo d'applicazione
- 2 Introduzione
- 3 I fondamenti teorici per eseguire uno studio di shelf life
- 4 La determinazione della shelf life
- 5 Protocollo standard per la realizzazione dello studio
- 6 Esempi di studio
- 7 Bibliografia
- 8 Database e modelli predittivi disponibili su internet

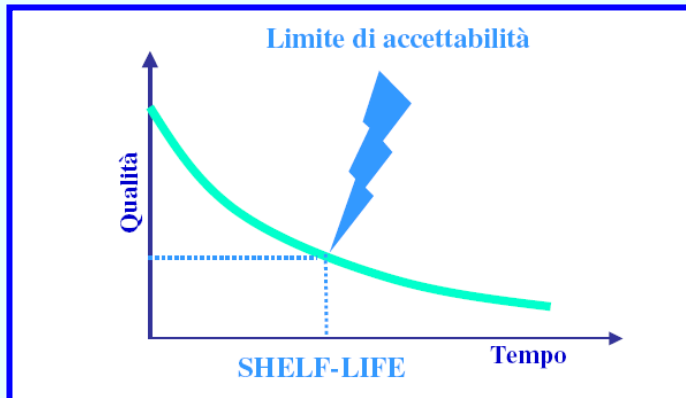
La shelf –life dei prodotti alimentari: guida pratica per le aziende

I punti chiave

- Gli elementi teorici della shelf-life dai quali derivare le informazioni e gli elementi per le scelte operative (Capitolo 3)
- Le indicazioni sui procedimenti possibili per la realizzazione di uno studio di shelf-life (Capitoli 4 e 5)
- Gli esempi pratici di studio di shelf-life in alcune categorie di prodotti alimentari (Capitolo 6)



Capitolo 3 – I fondamenti teorici per eseguire uno studio di shelf-life



Shelf-life

...quel periodo di tempo che corrisponde, in definite circostanze (confezione, trasporto, condizioni di conservazione, clima), ad una tollerabile diminuzione della qualità di un prodotto confezionato...

- Definire cosa si intende per **qualità** del prodotto ed individuare le **caratteristiche** che concorrono a determinare la qualità di quel prodotto
- Individuare attributi e parametri misurabili che descrivano la qualità (**indicatori di shelf life**)
- Considerare i **fattori** che possono condizionare la shelf-life

Capitolo 3 – I fondamenti teorici per eseguire uno studio di shelf-life

3.1 Le caratteristiche del prodotto

- La composizione chimico – fisica
- La microflora
- Le caratteristiche sensoriali



3.2 Fattori ambientali che condizionano la shelf life

- Luce
- Gas
- Umidità
- Temperatura
- Sollecitazioni meccaniche



Capitolo 3 – I fondamenti teorici per eseguire uno studio di shelf-life



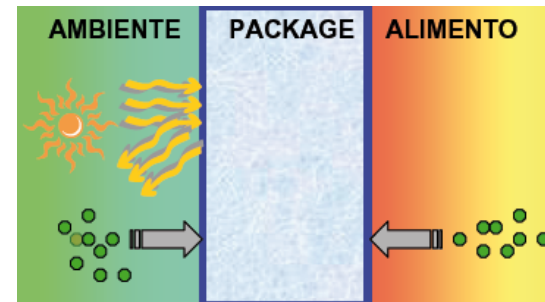
3.3 Indicatori che possono essere utilizzati negli studi di shelf-life

- Umidità ed acqua disponibile
- Indicatori dei processi di degradazione dei lipidi, delle proteine, degli zuccheri, delle vitamine
- Modificazioni fisiche: colore, texture
- Sostanze volatili di origine lipidica, proteica, fermentativa

Capitolo 3 – I fondamenti teorici per eseguire uno studio di shelf-life

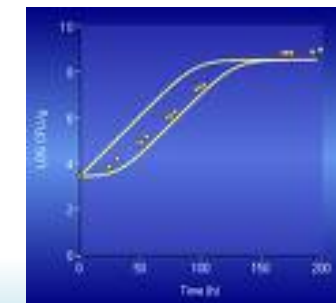
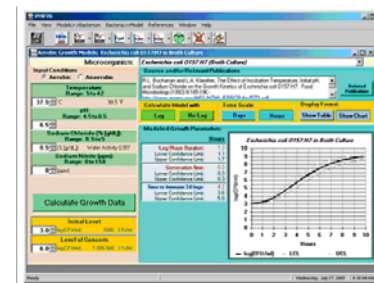
3.4 Il packaging

- Tipologie di packaging e di confezionamento



3.5 Modellazione del processo e tecniche di previsione (microbiologia predittiva)




- Modelli predittivi e test di shelf-life accelerata






Elementi del protocollo

- Frequenza di analisi
- Conservazione dei campioni durante la prova
- Modalità di campionamento (scelta unità campionaria/numero unità campionarie)
- Tipo di analisi
- Interpretazione dei risultati
- Documentazione dei risultati



	Prodotto	Parametri considerati
	Pasta fresca farcita confezionata in atmosfera protettiva	Microbiologici, a_w , pH, umidità, analisi sensoriale
	Cetrioli in atmosfera protettiva	Consistenza, colore
	Purea di frutta	Microbiologici, colore, pH, consistenza, an. sensoriale (odore, sapore)

Capitolo 6 – Gli esempi pratici

	Prodotto	Parametri considerati
	Prodotto "ready to eat" Piadina Romagnola	Microbiologici, a_w , pH, analisi sensoriale (aspetto, odore, sapore, consistenza)
	Ricotta in vaschetta	Microbiologici, pH, sensoriale
	Carne bovina sottovuoto	Microbiologici, analisi sensoriale (colore, odore, perdita di liquidi)

Capitolo 6 – Gli esempi pratici

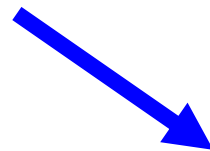
La gestione del rischio di *L. monocytogenes* negli alimenti ready to eat e i documenti di orientamento DG SANCO/Afssa

Studi di conservabilità durante la conservazione di *L. monocytogenes* in prodotti naturalmente contaminati

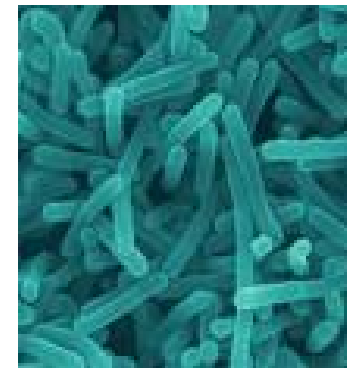


Valutazione crescita *L. monocytogenes* in prodotti naturalmente contaminati

Challenge test di *L. monocytogenes* nel prodotto finito e la valutazione di cosa succede al microrganismo durante la shelf-life.

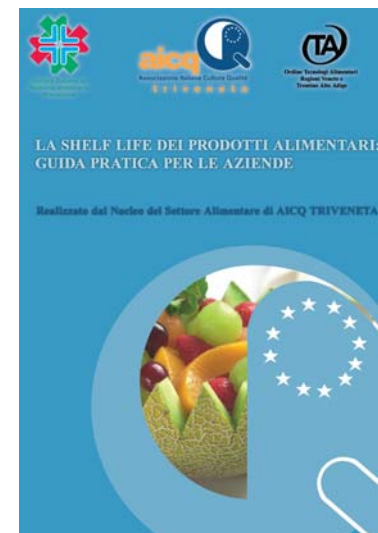


**DG SANCO/AFSSA
DOCUMENTO TECNICO
DI ORIENTAMENTO
per gli studi sulla vita commerciale
degli alimenti pronti al consumo
inerenti alla *L. monocytogenes***



La shelf –life dei prodotti alimentari: guida pratica per le aziende

grazie per l'attenzione



www.aicqtv.it - info@aicqtv.it