

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti risorse
Naturali e Ambiente
Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-forestali

Corso di laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari

IL PACKAGING DI PRODOTTI VEGETALI PER
L'HO.RE.CA.: un caso di studio

Relatore
Prof. Edi Defrancesco

Laureando
Filippo Pedrolo
Matricola n.
616694

ANNO ACCADEMICO 2012-2013

Indice

RIASSUNTO	5
ABSTRACT	7
1. INTRODUZIONE	9
2. IL CASO DI STUDIO	11
2.1. L'impresa	11
2.1.1. Storia e descrizione dell'impresa	11
2.1.2. Struttura dell' impresa	12
2.2. Volumi e fatturato di produzione nel 2010-2011-2012	13
2.2.1. Mercati coinvolti	14
Italia	15
Europa	16
Paesi extra europei	17
2.2.2. Descrizione del cliente	18
2.3. Buste e lattine, volumi e fatturato di produzione	18
2.3.1. Distribuzione geografica delle vendite di buste e lattine.	20
3. DUE TIPOLOGIE DI PACKAGING A CONFRONTO	23
3.1. Latta in banda stagnata	24
3.1.1. Produzione e caratteristiche della banda stagnata	24
3.1.2. Scatole a tre pezzi	25
3.2. Busta in film composito	26
3.2.1. Produzione e caratteristiche del film composito per la formazione della busta	27
3.2.2. Busta di film composito	29
3.3. Costi e punti critici del condizionamento in latta e in busta	30
3.3.1. Costi di produzione per l'impresa conserviera	30
3.3.1.1. Imballaggio primario	30
3.3.1.2. Etichettatura, imballaggio secondario e terziario	31
3.3.1.3. Peperoni grigliati	32
3.3.1.4. Liquido di governo	32
3.3.1.5. Velocità di produzione	32

3.3.1.6.	Ermeticità	33
3.3.1.7.	Trattamento termico	33
3.3.1.8.	Trasporto prodotto finito	34
3.3.2.	Vantaggi e svantaggi del cliente Ho.Re.Ca.	36
3.3.2.1.	Logistica di magazzino	37
3.3.2.2.	Apertura e servizio del packaging	37
3.3.2.3.	Ingombro del vuoto e considerazioni sui rifiuti	38
3.3.3.	Riciclaggio	39
4.	VALUTAZIONE DEI PACKAGING DA PARTE DI DUE CLIENTI	41
4.1.	Acquisti del distributore Ho.Re.Ca. italiano	41
4.2.	Acquisti del distributore Ho.Re.Ca. finlandese	41
4.3.	Questionario	42
4.3.1.	I risultati del questionario	43
5.	CONCLUSIONI	47
	BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	49

RIASSUNTO

Le innovazioni sui materiali e le tecnologie per il packaging alimentare permettono di trarre ingenti vantaggi economici poiché possono razionalizzare la produzione, prolungare la vita del prodotto, facilitare la movimentazione, favorire il successo commerciale, assecondare le esigenze del consumatore, diminuire l'impatto ambientale e generare un margine economico superiore.

L'impresa alimentare "Ferrari & Franceschetti S.p.A." che rifornisce gli operatori Ho.Re.Ca. è dotata di un impianto di confezionamento per barattoli in banda stagnata e uno per il confezionamento in busta, ma questo prodotto nel 2010 ha generato solo il 5% del fatturato complessivo dell'impresa poiché questa forma di confezionamento è poco richiesta dal cliente italiano che preferisce la lattina (più del 60% delle vendite).

Analizzando i costi di produzione dei due packaging si nota che la busta permette un risparmio dell'11% rispetto ai costi di produzione dello stesso prodotto in lattina: peperoni grigliati in olio di semi di girasole.

Dal questionario sottoposto a due distributori alimentari per l'Ho.Re.Ca., uno italiano e uno finlandese, si nota che entrambi considerano più pratica e con caratteristiche migliori la busta. I ristoratori finlandesi acquistano maggiormente il prodotto in busta, ma gli italiani preferiscono la lattina perché è inserita da più di un secolo nei loro usi e vi sono abituati e anche perché considerano l'imballaggio in plastica della busta inquinante e non riciclabile. La plastica, invece, è un materiale che con le moderne tecnologie può essere selezionato dai rifiuti e riciclato per produrre nuova materia prima plastica per produrre altri manufatti virtuosi e rispettosi dell'ambiente. Il problema è che in Italia è poco diffusa la pratica della raccolta differenziata e del recupero dei rifiuti, spesso destinati direttamente alle discariche.

ABSTRACT

The innovative materials and technologies about food packaging allow to draw huge economic advantages because they can rationalize production, prolong the life of the product, facilitate handling, promote business success, meet the needs of the consumer, reducing the environmental impact and generate a higher financial margin. The food company "Ferrari & Franceschetti S.p.A.", that supplies Ho.Re.Ca. operators, is equipped with a packing plant for tin cans and one for the pouch bags, but this product in 2010 has generated only 5% of the total sales of the company since this product is slightly required by Italian customer who prefers the can (more than 60% of sales).

By analyzing the costs of production of both packaging we can see that the pouch bags saves 11% compared to the cost of production of the same product in a can: grilled peppers in sunflower seeds oil.

The questionnaire underwent to two food retailers for the Ho.Re.Ca., one Italian and one Finnish, we can note that both find more practical and better features pouch bag. Finnish restaurant owners prefer to buy the pouch bag products, but the Italians prefer the can because the tin can is inserted by more than a century in their uses and they are traditionally associated and also because they consider the plastic of the bag junk and not recyclable. Plastic, however, is a material that with the modern technology can be selected from waste and recycled to produce new raw material to produce other plastic products virtuous and environmentally friendly. The problem is that in Italy there isn't a widespread practice of recycling and recovery of waste, often the rubbish goes directly to landfill.

1. INTRODUZIONE

Le imprese alimentari in questi anni stanno concretizzando numerosi investimenti sulle innovazioni sulla qualità e sui materiali per il confezionamento. Da queste innovazioni si possono trarre ingenti vantaggi economici poiché un packaging adeguato può razionalizzare la produzione, prolungare la vita del prodotto, facilitare la movimentazione, favorire il successo commerciale, diminuire l'impatto ambientale e generare un margine economico superiore. Spesso però queste innovazioni non sono comprese da tutte le imprese alimentari che così continuano ad utilizzare gli stessi contenitori da decine di anni, continuano a non considerare le nuove soluzioni di packaging, ristagnando nella tecnologia del passato.

Durante il periodo di tirocinio sono stato ospitato da "Ferrari & Franceschetti S.p.A.", un'impresa alimentare che produce conserve vegetali partendo dal prodotto fresco. In questa realtà è maturata l'idea di sviluppare il mio elaborato finale sul packaging. Ho subito notato un nuovo macchinario per il confezionamento del prodotto alimentare in una busta di film composito formata direttamente in impresa a partire da una bobina. Ho visto il macchinario in funzione solo una decina di volte, mentre la linea di confezionamento in lattina era sempre attiva. Il titolare dell'impresa mi ha spiegato che il prodotto in busta era poco richiesto dai clienti italiani.

Con questo elaborato voglio condurre un'analisi che mi porti a valutare i costi di produzione relativi all'uso dei due diversi sistemi di packaging e cercherò di spiegare la preferenza per la lattina da parte di molti clienti.

Per prima cosa descriverò l'impresa alimentare con i relativi volumi di produzione, la distribuzione geografica delle vendite e tratterò un profilo dei loro clienti. Attraverso la lettura delle schede tecniche dei fornitori dei due imballaggi primari e alla consultazione di testi specializzati nella trattazione del "food packaging", descriverò i due packaging. In seguito, considererò i costi di produzione dell'impresa "Ferrari & Franceschetti S.p.A." relativi ai due imballaggi primari. Descriverò il servizio offerto da buste e lattine e, infine, presenterò i risultati di un'indagine condotta presso un cliente italiano, che acquista lattine, e un cliente finlandese, che acquista buste, finalizzata ad evidenziare le motivazioni di scelta del packaging.

2. IL CASO DI STUDIO

2.1. L'impresa

2.1.1. Storia e descrizione dell'impresa

L'impresa alimentare di questo caso di studio è "Ferrari & Franceschetti S.p.A." con sede nello stabilimento di Minerbe (VR) in via Santo Stefano ed è specializzata nella produzione di conserve vegetali.

L'impresa è nata nel 1963 quando i coniugi Ferrari e Franceschetti decisero di ampliare l'impresa agricola, specializzata in colture orticole, con un impianto di lavorazione e confezionamento delle stesse. L'intento di allora e di oggi è quello di coniugare la genuinità tipica della cucina italiana con le richieste della ristorazione moderna, mantenendo una gestione familiare in grado di controllare l'intero ciclo produttivo. L'impresa opera nel settore della II gamma dei prodotti ortofrutticoli (che hanno subito un trattamento termico di stabilizzazione) e rifornisce distributori Ho.Re.Ca. italiani, europei ed extraeuropei.

Nel 2011 ha lavorato 30.000 tonnellate di verdure di cui 12.000 partendo direttamente dal prodotto fresco. Gli ortaggi provengono dall'Italia e da gran parte dei paesi che si affacciano sul Mediterraneo. Le verdure possono essere tritate, filettate, cubettate, affettate, poi cotte al forno, grigliate o solo riscaldate e si possono inoltre fare salse e sughi; il tutto può essere confezionato in barattoli di banda stagnata, vaschette di plastica, vasi in vetro o plastica o in buste di film composito. Le combinazioni di tutte queste variabili generano più di 300 articoli in listino. I prodotti più richiesti sono i carciofi alla romana, le cipolle borettane, il condimento al pomodoro e tutti i prodotti grigliati.

2.1.2. Struttura dell'impresa

La struttura dell'impresa si sviluppa su una superficie di circa 11.500 metri quadrati di cui 4.500 sono coperti. Le zone in cui si divide lo stabilimento sono:

- carico e scarico merce;
- stoccaggio merce esterna o in cella frigorifera e magazzino;
- accettazione dei prodotti vegetali che vengono controllati secondo delle schede di valutazione con lo scopo di garantirne la conformità, nella stessa area si procede alla pre-lavorazione che riguarda principalmente la mondatura del prodotto per poi essere acidificato;
- area di produzione, che rappresenta il cuore dell'impresa, dotata di cinque macchine per la cottura (cuocitore rotante, cuocitore per salse, grigliatore, rigatore e forno a vapore) e di due linee per il confezionamento denominate gastronomia (circa il 30% del fatturato) e ristorazione (circa il 70% del fatturato). La prima linea può confezionare in busta o vaschetta, mentre la linea ristorazione confeziona in lattina o vasi. Annesse a questa zona si trovano le macchine per il trattamento termico: il pastorizzatore a torre di riscaldamento e raffreddamento, per buste e vaschette, il pastorizzatore a scatola rotante per barattoli e vasi vetro e due autoclavi per l'eventuale sterilizzazione;
- due zone di etichettatura e pallettizzazione in uscita dalle due linee di confezionamento;
- sala caldaie e officina;
- uffici.

Il numero dei dipendenti varia da 30 a 40 a seconda del periodo dell'anno, dato che la produzione segue molto l'andamento della maturazione delle colture orticole.

A capo dell'impresa ci sono i tre soci che ricoprono rispettivamente i ruoli di direttore area commerciale, direttore area acquisti e direttore area tecnica e produttiva. Il direttore dell'area commerciale definisce le linee strategiche dell'impresa e si interfaccia direttamente con i responsabili delle varie aree, è responsabile della gestione delle emergenze e delle comunicazioni esterne ed essendo anche responsabile HACCP, definisce gli obiettivi della qualità controllando periodicamente il sistema di autocontrollo. Queste operazioni legate al sistema di

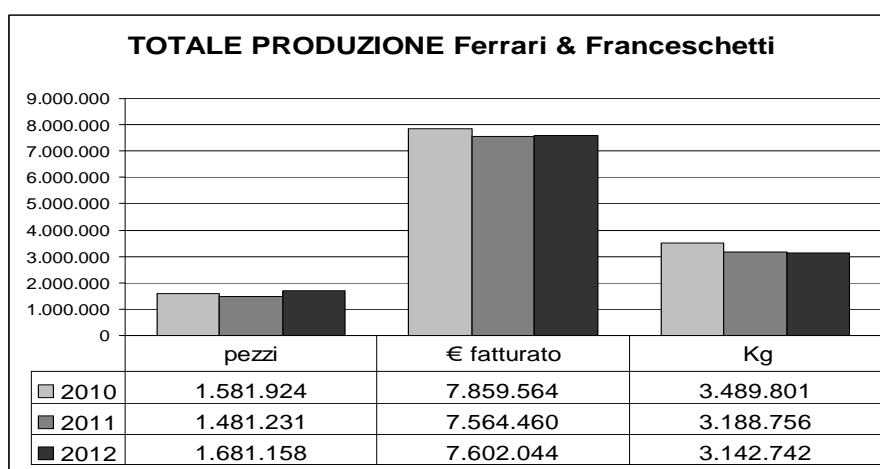
gestione della qualità sono coordinate assieme alla responsabile competente che assicura la formazione del personale, gestisce le non conformità e supervisiona i *Critical Control Point*. Il responsabile amministrativo gestisce la parte economica in collaborazione col responsabile acquisti e il responsabile della logistica. Fin qui è stata descritta la parte di personale che opera principalmente in ufficio e si compone di 8 persone.

L'area di produzione è gestita dal responsabile di produzione che collabora a stretto contatto con i due tecnici responsabili della linea lattine e vasi e della linea buste e vaschette. Queste persone coordinano il personale (mediamente 11 operatrici) e controllano i parametri di qualità definiti dall'HACCP. Nella fase di arrivo della materia prima o semilavorata e nella trasformazione iniziale, le cinque operatrici sono gestite dal responsabile accettazione e pre-lavorazione. Altri otto operatori lavorano in magazzino e zona etichettatura e sono gestiti sia dal responsabile di produzione che dal responsabile di logistica.

2.2. Volumi e fatturato di produzione nel 2010-2011-2012

Con l'ausilio del grafico 2.1 si evince che l'impresa tra il 2010 e il 2012 ha riportato un aumento del 6,2% di pezzi (confezioni) venduti ma un -3,4% di fatturato (con un leggero aumento tra il 2011 e il 2012) e un -11% di chilogrammi venduti.

Grafico 2.1 Produzione totale dei vari imballaggi di "Ferrari & Franceschetti" negli anni 2010-2011-2012 suddivisi in numero di pezzi, fatturato complessivo in euro e chilogrammi di prodotto venduto.



Fonte: nostre elaborazioni su dati di Ferrari & Franceschetti S.p.A.

Si nota che nel 2011 “Ferrari & Franceschetti S.p.A.” ha risentito della crisi economica e ha ridotto la produzione e il fatturato, ma nel 2012 ha aumentato il numero di confezioni vendute e il fatturato nonostante sia calato il peso di prodotto venduto (vegetale ed eventuale liquido di governo).

I pezzi o confezioni cui si fa riferimento sono: buste, lattine, vasi di vetro, vasi di plastica e vaschette di plastica rivestite da un film trasparente, in diversi formati.

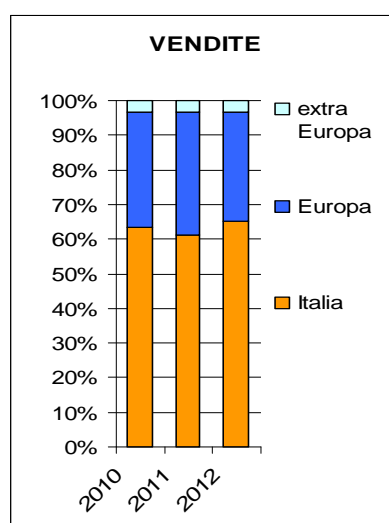
Analizzando questi dati si può notare, con un semplice calcolo, che il prezzo medio al chilogrammo è aumentato:

2,25 €/Kg nel 2010
2,37 €/Kg nel 2011 (aumento del 5,3%)
2,42 €/Kg nel 2012 (aumento del 2,1%).

2.2.1. Mercati coinvolti

Il numero di pezzi venduti in Italia rappresenta la quota maggioritaria, infatti, nel grafico 2.2 si nota come più del 60% dei pezzi prodotti da “Ferrari & Franceschetti S.p.A.” siano destinati al mercato nazionale. Gli acquisti da parte di clienti italiani sono aumentati fino al 65% nel 2012.

Grafico 2.2 Vendite di “Ferrari & Franceschetti S.p.A.” nei tre anni.



Fonte: nostre elaborazioni su dati di Ferrari & Franceschetti S.p.A.

La quota di vendite in blu e azzurro rappresenta le esportazioni che nel 2012 sono calate al 35% rispetto all'anno precedente che erano al 39%.

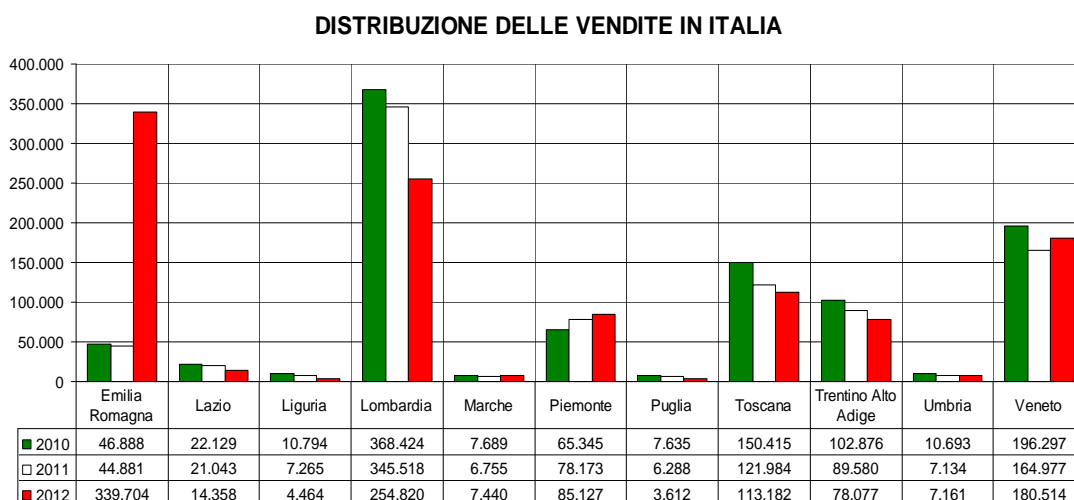
Le esportazioni al di fuori dell'Europa sono mediamente il 3% dei pezzi totali nel corso dei tre anni.

Italia

Il grafico 2.3 rappresenta il 98% dei pezzi venduti in Italia. L'incremento relativo all'anno 2012 dell'Emilia Romagna è stato condizionato da contratti di fornitura con un'impresa della zona terremotata della provincia di Modena che ha spostato parte della propria produzione in varie aziende alimentari di tutta Italia, tra cui appunto "Ferrari & Franceschetti S.p.A.".

La Lombardia è la regione italiana che acquista il maggior numero di confezioni calando però da 368mila fino a 254mila pezzi in tre anni. Anche Toscana e Trentino Alto Adige hanno diminuito i loro acquisti, mentre il Piemonte è passato da 66mila a 85mila confezioni. Il Veneto invece ha un andamento altalenante facendo registrare il minimo di acquisti nel 2011 ma resta comunque la seconda regione italiana per le vendite di "Ferrari & Franceschetti S.p.A.".

Grafico 2.3 Distribuzione delle vendite di "Ferrari & Franceschetti S.p.A." in Italia con rappresentazione delle principali regioni italiane.



Fonte: nostre elaborazioni su dati di Ferrari & Franceschetti S.p.A.

Europa

Il mercato europeo, che ha acquistato circa il 32% della produzione nel 2012, è suddiviso nei vari paesi come rappresentato dal grafico 2.4.

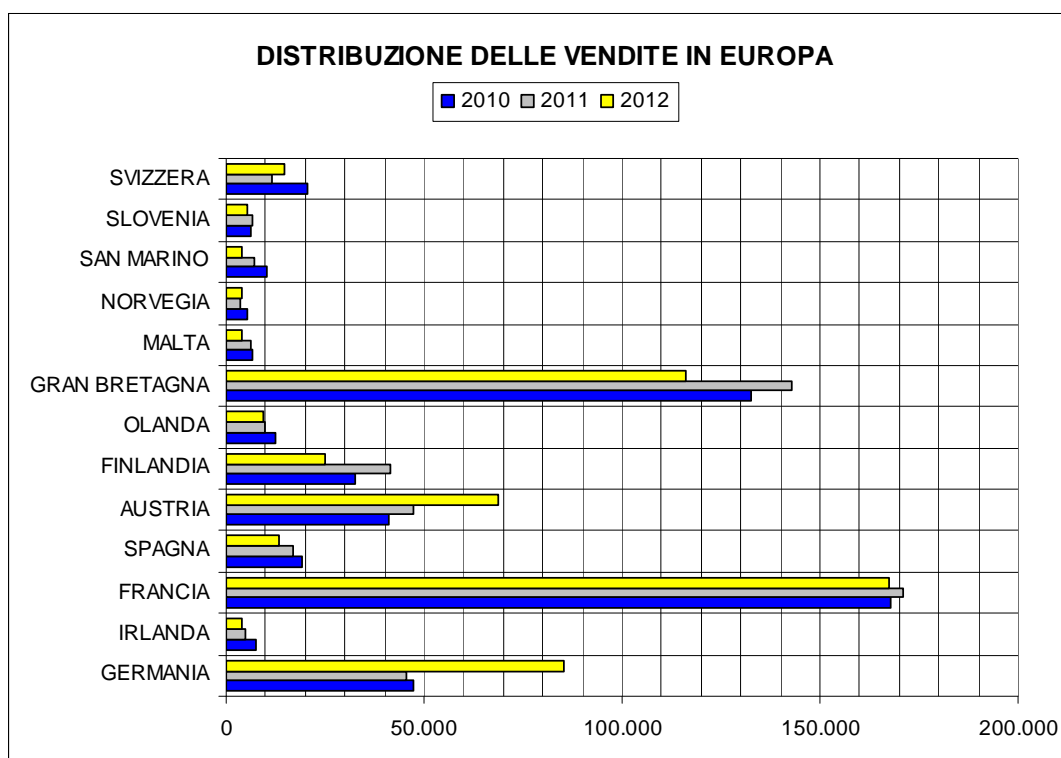
I paesi che incidono maggiormente sono Francia, Gran Bretagna, Germania e Austria.

In questo caso la rappresentazione grafica considera i paesi europei che hanno partecipato agli acquisti con almeno 5000 pezzi/anno.

La Germania nel 2012 ha incrementato considerevolmente i propri acquisti con un +45%.

Francia e Gran Bretagna, insieme, acquistano il 53% delle vendite in Europa nel 2012.

Grafico 2.4 Distribuzione delle vendite di “Ferrari & Franceschetti S.p.A.” in Europa con rappresentazione dei principali paesi.



Fonte: nostre elaborazioni su dati di Ferrari & Franceschetti S.p.A.

Paesi extraeuropei

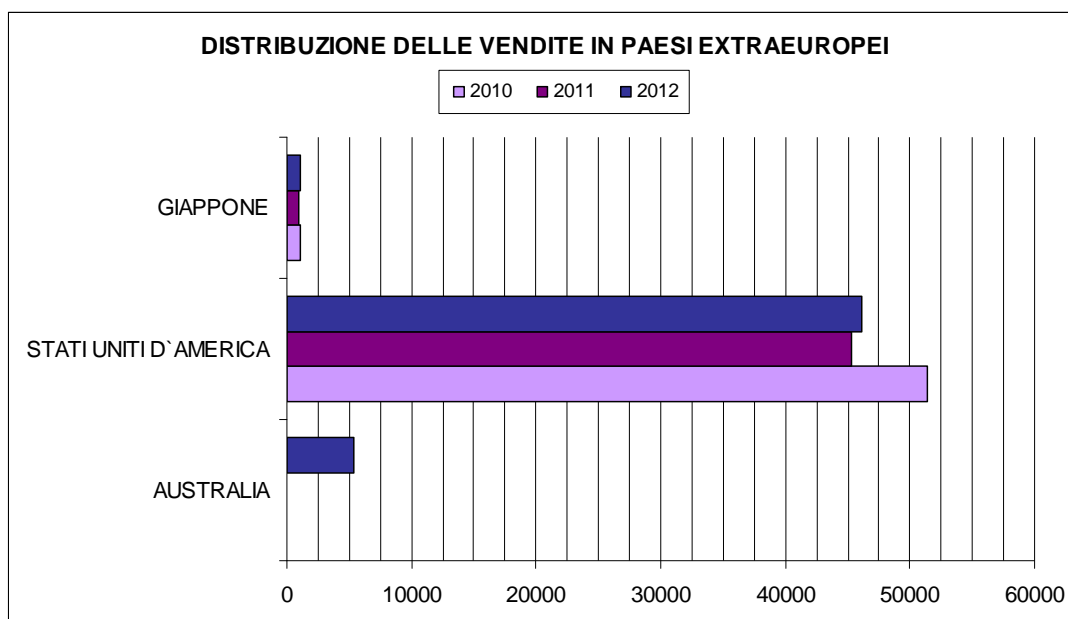
Il grafico 2.5 rappresenta le vendite nei paesi extraeuropei che corrispondono al 3,2% delle vendite totali in tre anni di esercizio.

Gli Stati Uniti costituiscono la quota maggiore.

L’Australia è diventata cliente solo nel 2012, ed è stato il cliente che insieme alla Gran Bretagna ha fatto maggiori pressioni affinché “Ferrari & Franceschetti S.p.A.” ottenesse la certificazione B.R.C (*British Retail Consortium*).

Al momento il mercato nei paesi extraeuropei costituisce una minima parte degli interessi dell’impresa, ma in prospettiva diventerà un mercato importante secondo i titolari.

Grafico 2.5 Distribuzione delle vendite di “Ferrari & Franceschetti S.p.A.” in Giappone, U.S.A. e Australia.



Fonte: nostre elaborazioni su dati di Ferrari & Franceschetti S.p.A.

2.2.2. Descrizione del cliente

I clienti più importanti per “Ferrari & Franceschetti S.p.A.” sono i distributori grossisti specializzati nel settore alimentare per gli operatori professionali dell’Ho.Re.Ca., acronimo che sta ad indicare *Hotellerie-Restaurant-Café* cioè ristoranti, pizzerie, bar, hotel, agenzie di catering e mense; ovvero il settore di mercato che non riguarda la grande distribuzione organizzata “GDO”.

Spesso offrono anche prodotti “non-food” come accessori e strumenti per la cucina, arredi e complementi per la tavola.

Oltre a conserve vegetali si possono trovare conserve di origine animale, salumi, formaggi, prodotti congelati come pizze, pane, pasta all’uovo, *finger food* e dolci, ma si possono trovare anche frutta e verdure fresche.

Alcuni di questi offrono anche un servizio per organizzare ricevimenti, banchetti e meeting, mettendo a disposizione questi prodotti per l’elaborazione dello chef.

In Germania, Finlandia e Gran Bretagna questi distributori si presentano come selezionatori di prodotti alimentari tipicamente mediterranei, quindi con caratteristiche di genuinità, tradizionalità e qualità.

Un'altra tipologia di cliente è rappresentata da altri produttori alimentari che usano i loro preparati come base di partenza per i loro prodotti. E' il caso di aziende che producono salse o focacce farcite rifornendosi direttamente dal produttore senza passare da un intermediario come i distributori sopra descritti.

2.3. Buste e lattine, volumi e fatturato di produzione

Il cliente dell’impresa conserviera dispone di un listino che comprende 50 ricette confezionate in busta e 290 confezionate in latta, ma può richiedere che qualsiasi ricetta venga confezionata nel modo che preferisce. Quindi i dati relativi ai pezzi venduti dimostrano la preferenza di packaging del cliente di “Ferrari & Franceschetti S.p.A.”.

La tabella 2.1 mostra come queste preferenze siano mutate negli anni. La quota percentuale rimanente è rappresentata principalmente dall'imballaggio in vaschetta che non considero in questo elaborato poiché non offre le stesse caratteristiche di protezione dalla luce come la lattina e la busta.

Spesso l'imballaggio in busta contiene un prodotto più elaborato, quindi l'incidenza di questo prodotto sul fatturato complessivo è maggiore rispetto alla quantità in chilogrammi venduti.

Nel 2012 solo il 3,4% delle confezioni vendute era in busta, nel 2010 era il 3,1%, un trend leggermente positivo, indice di una preferenza crescente per questo packaging. Altri dati che confermano questa tendenza sono i chilogrammi di prodotto venduto in busta che registrano un aumento dal 2,9 al 3,8% e di conseguenza in modo simile anche il fatturato. L'aumento del 2011 è dovuto al fatto che è stato venduto meno nel complessivo ma il cliente che acquistava buste ha mantenuto invariati i propri acquisti.

I prodotti venduti in lattina, invece, sono calati costantemente dal 77,9% del 2010 al 69,4% del 2012. Questo calo ha coinvolto in modo proporzionale anche il fatturato e i chilogrammi di prodotto venduto. La tendenza è indice di un calo nella preferenza dell'imballaggio in lattina.

Tabella 2.1 Incidenza di buste e lattine sui totali di produzione (pezzi, fatturato, chilogrammi nel 2010-2011-2012) riportati nel grafico 2.1.

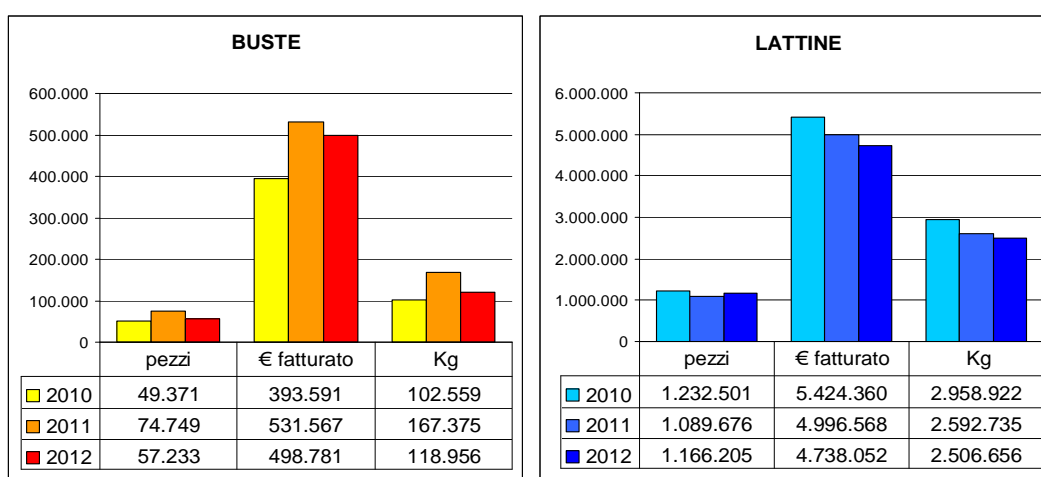
	BUSTE			LATTINE		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
PEZZI %	3,1	5	3,4	77,9	73,6	69,4
FATTURATO %	5	7	6,6	69	66	62,3
KG %	2,9	5,2	3,8	84,8	81,3	79,8

Fonte: nostre elaborazioni su dati di Ferrari & Franceschetti S.p.A.

Il grafico 2.6 descrive nel dettaglio i valori per pezzi, fatturato e chilogrammi di prodotti venduti nei tre anni considerati.

Nel considerare il grafico di destra si può notare che il numero di pezzi venduti rimane pressoché costante mentre i chilogrammi venduti calano; ciò significa che il cliente preferisce acquistare una lattina di minori dimensioni, contenente quindi meno prodotto, infatti, si passa da 2,4 Kg medi nel 2010 a 2,38 Kg medi nel 2011 e infine a 2,15 Kg medi nel 2012.

Grafico 2.6 Dettaglio delle vendite di buste e lattine nel 2010-2011-2012.



Fonte: nostre elaborazioni su dati di Ferrari & Franceschetti S.p.A.

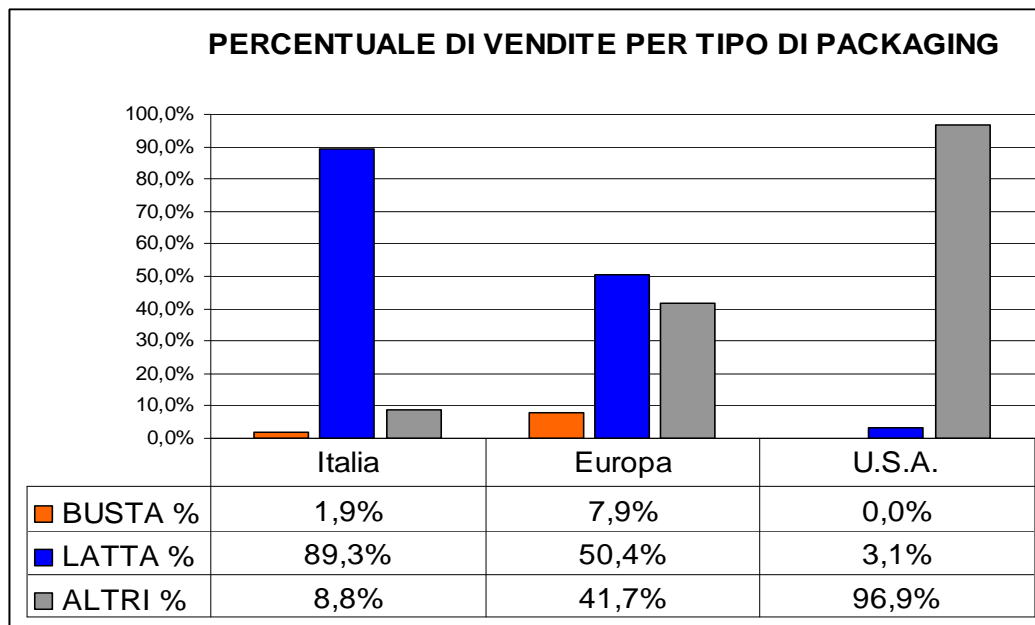
2.3.1 Distribuzione geografica delle vendite di buste e lattine.

In Italia l'impresa conserviera, nel corso dei tre anni, ha venduto circa il 90% di prodotti confezionati in banda stagnata e quasi il 2% in busta. La parte restante dei pezzi venduti in Italia sono distribuiti in altre tipologie di imballaggi, in particolare vaschette e vasi vetro.

In Europa, in tre anni di vendite, è stato acquistato il 7,9% dei pezzi complessivi in busta, il 50,4% in latta e il restante in altri imballaggi. I clienti europei dimostrano di preferire di più rispetto agli italiani il packaging in busta.

Gli Stati Uniti sono poco rappresentativi (solo 3% degli acquisti nei tre anni considerati) e dimostrano di preferire largamente gli altri imballaggi (vaschette).

Grafico 2.7 Percentuale vendite complessive nei tre anni in Italia, Europa e U.S.A. divise per packaging.



Fonte: nostre elaborazioni su dati di Ferrari & Franceschetti S.p.A.

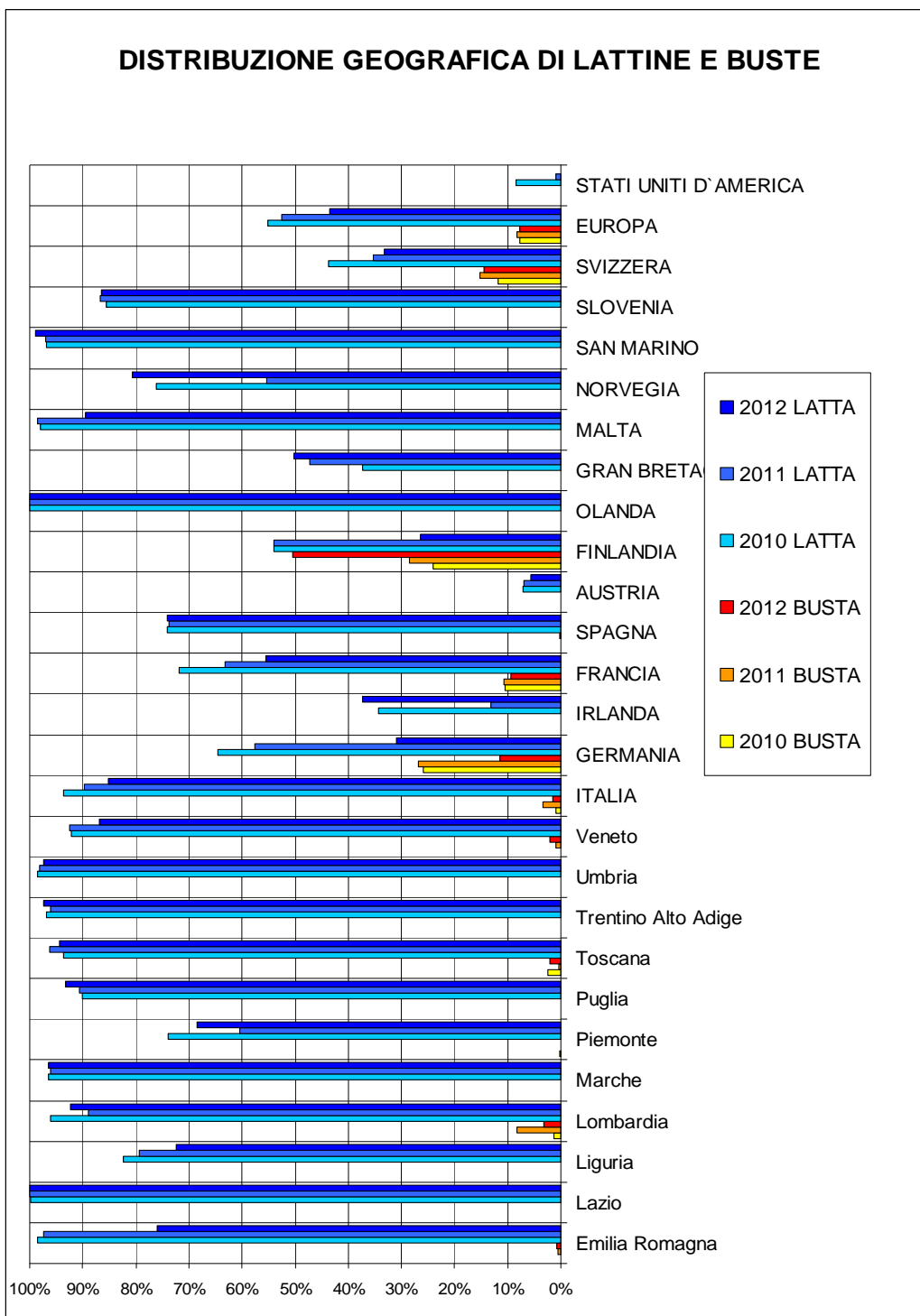
Il grafico 2.7 rappresenta in dettaglio la preferenza dei due packaging in percentuale sui totali acquistati dalle voci geografiche.

Si nota che tutti i clienti delle zone geografiche citate acquistano la lattina, mentre solo alcuni acquistano anche la busta.

In Italia le regioni che acquistano più buste sono Lombardia, Veneto e Toscana.

Finlandia, Germania, Francia e Svizzera sono gli unici paesi acquirenti di buste per quanto riguarda le esportazioni di “Ferrari & Franceschetti S.p.A.”. Un caso particolare è rappresentato dalla Finlandia che nel corso di tre anni ha invertito le percentuali di acquisto di latte e buste: nel 2010 e 2011 acquistava oltre il 50% di lattine ma nel 2012 solo il 26,4%, mentre l’acquisto di buste ha registrato un aumento dal 24% al 50%.

Grafico 2.7 Rappresentazione geografica dettagliata delle vendite di “Ferrari & Franceschetti S.p.A.” riguardo buste e lattine nel 2010, 2011 e 2012. E’ riportata la percentuale di packaging acquistato rispetto alla quantità totale di pezzi per ogni luogo geografico (il rimanente dalla somma delle percentuali di latte e buste è costituito da vaschette vasi vetro e vasi plastica).



Fonte: nostre elaborazioni su dati di Ferrari & Franceschetti S.p.A.

3. DUE TIPOLOGIE DI PACKAGING A CONFRONTO

Per packaging si intendono i manufatti e le attività concernenti l'operazione di confezionamento dei prodotti; in italiano la traduzione più corretta è condizionamento. Le produzioni alimentari sono interessate "a disporre di imballaggi idonei ed economici e di sistemi di confezionamento che contribuiscano a razionalizzare il processo produttivo; la distribuzione chiede al packaging di prolungare la vita del prodotto, facilitarne la movimentazione e favorire il successo commerciale" (Piergiovanni e Limbo, 2010). Le funzioni fondamentali che deve svolgere un imballaggio primario sono:

- contenimento: la funzione più antica e assolutamente imprescindibile;
- protezione: da sollecitazioni meccaniche, influenze della luce, umidità e ossigeno, dalle contaminazioni chimiche o biologiche e dalle manipolazioni indesiderate;
- comunicazione: l'imballaggio è stato definito "*silent seller*";
- servizio: una funzione recente che ha assunto grande importanza con lo scopo di assecondare le esigenze del consumatore;
- logistica: favorire la movimentazione dei prodotti e il loro valore economico, l'ottimizzazione di questo aspetto ha permesso di generare enormi economie e ha giustificato investimenti consistenti.

Il confronto che ho deciso di analizzare riguarda la latta in banda stagnata e la busta in film composito. Attraverso una descrizione tecnologica dei materiali dimostrerò che questi due contenitori offrono prestazioni di contenimento e protezione simili, quindi condurrò il resto dell'analisi dal punto di vista dei costi di produzione all'interno dell'impresa alimentare e il servizio offerto al consumatore.

3.1. Latta in banda stagnata

La banda stagnata, utilizzata come imballaggio, si afferma con decisione fra il 1700 e gli inizi del 1800 quando viene studiata e sviluppata la tecnica di conservazione dei cibi con il metodo inventato da Nicolas Appert, l'appertizzazione. L'inventore francese riusciva ad ottenere una buona conservazione dei cibi contenuti in bottiglie di vetro grazie ad una lunga bollitura a bagnomaria. Appert quando presentò l'invenzione al governo francese scelse il premio in denaro anziché il brevetto, quindi i soci inglesi Bryan Donkin e John Hill approfittarono dell'occasione e registrarono il loro brevetto sfruttando il metodo dell'appertizzazione, ma confezionando il cibo all'interno di barattoli in banda stagnata. Il primo in Italia ad utilizzare la banda stagnata per la conservazione alimentare dei suoi vegetali fu Francesco Cirio nel 1856 (sito web www.conai.org, consultato il 22/1/2013).

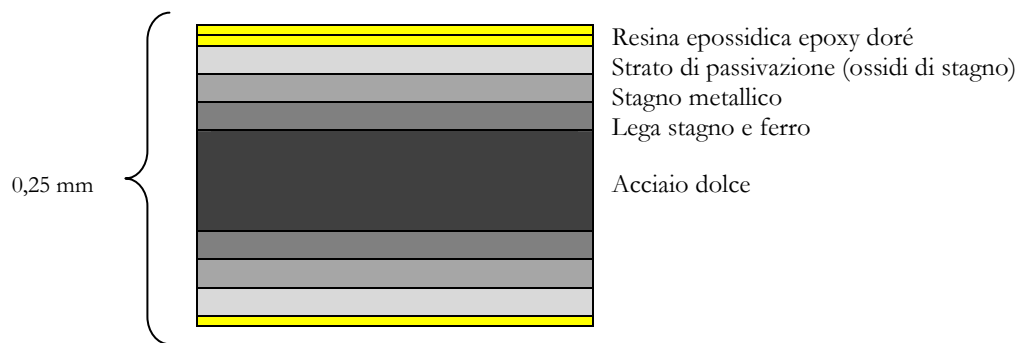
Nel 2007 l'imballaggio in banda stagnata ha prodotto un fatturato pari a 1,07 miliardi di euro corrispondenti a 684.000 tonnellate, di cui il 44,6% è destinato all'imballaggio primario in scatola del settore alimentare (Piergiovanni e Limbo, 2010, su dati dell'istituto italiano dell'imballaggio, 2008).

3.1.1. Produzione e caratteristiche della banda stagnata

La banda stagnata è costituita da un lamierino di acciaio dolce (lega di ferro e carbonio) con spessore, in questo caso, di 0,25 mm ricoperta da ossidi di stagno su entrambi i lati. La stagnatura avviene grazie ad un processo elettrolitico mettendo l'acciaio base in un bagno di solfato di stagno, così si ricopre di un sottile strato di stagno metallico. Segue la brillantatura che consiste in un trattamento termico a 270 °C seguito da un rapido raffreddamento che porta alla formazione di una sottile lega stagno-ferro. Per rendere stabile il lamierino si procede con la passivazione: un processo elettrochimico in soluzione di bicromato di potassio che forma un film di ossidi di stagno. Ora la banda stagnata viene ulteriormente rivestita con una resina epossidica, ottenuta dalla polimerizzazione tra epichloridrina e bisfenolo A in combinazione con dei pigmenti dorati. Questo tipo di verniciatura è chiamata *epoxy doré* ed è applicata in due strati nella parte interna della latta a contatto con l'alimento

e uno all'esterno (figura 3.1). Il rivestimento garantisce stabilità al prodotto evitando la corrosione nel caso di conserve alimentari fortemente acidificate. (Piergiovanni e Limbo, 2010; documentazione Crown Imballaggi Italia S.r.l., 2008)

Figura 3.1 Strati della banda stagnata.



Fonte: elaborazione grafica documentazione Crown Imballaggi Italia S.r.l., 2008

3.1.2. Scatole a tre pezzi

L'impresa conserviera "Ferrari & Franceschetti S.p.A." si fa rifornire di scatole a tre pezzi in banda stagnata da "Crown Imballaggi Italia S.r.l.". I formati che acquista sono: 1/2, 1, 2, 3 e 5 Kg. Si tratta di scatole cilindriche dette *open top* costituite da tre pezzi: un corpo scatola e due fondelli. Il corpo scatola è una fascetta (derivata da un taglio rettangolare del lamierino in banda stagnata) che viene piegata in forma circolare e saldata con l'uso di elevata corrente elettrica sovrapponendo i lembi della fascetta di 0,5 mm. La corrente alternata a 3500 Ampere per 400-420 cicli porta il lamierino ad una temperatura di 1500 °C e lo spessore del giunto è mediamente 1,2 volte lo spessore del corpo scatola. Il corpo scatola prima di raggiungere la sua forma definitiva deve subire il processo di bordatura (formazione di una flangia necessaria per l'aggraffatura) e di nervatura (per aumentare le caratteristiche di resistenza meccanica). Il fondello ha un diametro leggermente superiore rispetto al corpo scatola, la parte eccedente è chiamata palpella ed è necessaria durante l'aggraffatura.

In figura 3.2 si può notare il fondello in scuro e il corpo scatola in chiaro. La palpezza e la bordatura compresse da un mandrino e due stampi in serie si piegano tra loro formando 5 strati di metallo tra i quali è interposto del mastice che assicura l'ermeticità del contenitore (documentazione Crown Imballaggi Italia S.r.l., 2008).

Figura 3.2 Schema aggraffatura



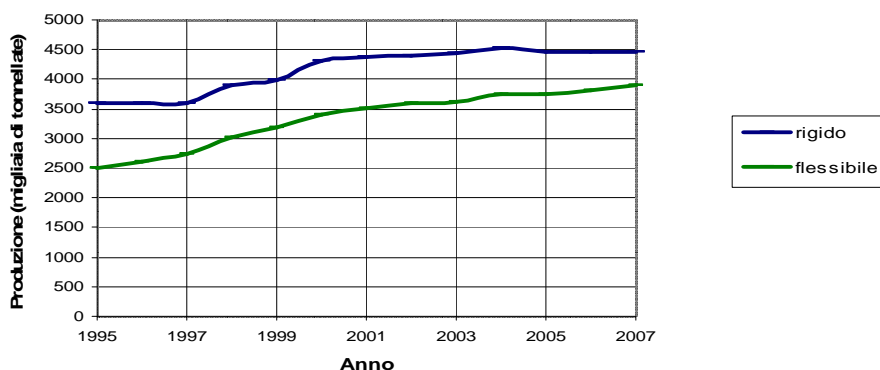
Fonte: sito web www.mgitaly.com, consultato il 15/1/2013

3.2. Busta in film composito

È sempre più frequente l'utilizzo di materiali diversi per produrne uno unico. La combinazione di più materiali in uno risponde a esigenze di ottimizzazione delle prestazioni del packaging, con il minimo impiego di risorse economiche e materiali. L'esempio più famoso di materiale composito nel condizionamento degli alimenti è il Tetra Brik, dell'impresa svedese Tetra Pak che inventò il famoso materiale poliaccoppiato impermeabile ai liquidi costituito da uno strato di carta, uno di alluminio e vari di polietilene. I materiali a più strati sono stati inventati allo scopo di combinare le diverse proprietà dei singoli materiali ottimizzando così i costi, le prestazioni e l'idoneità alimentare.

La busta rientra nella categoria degli imballaggi flessibili che stanno registrando una tendenza nel sostituire gli imballaggi rigidi (come mostrato nel grafico 3.1). Va sottolineato che gli imballaggi flessibili hanno un peso inferiore rispetto gli imballaggi rigidi quindi il valore espresso in massa corrisponde ad un numero di imballaggi flessibili molto maggiore (Piergiovanni e Limbo, 2010).

Grafico 3.1 Confronto tra imballaggio rigido e imballaggio flessibile prodotto in Italia.



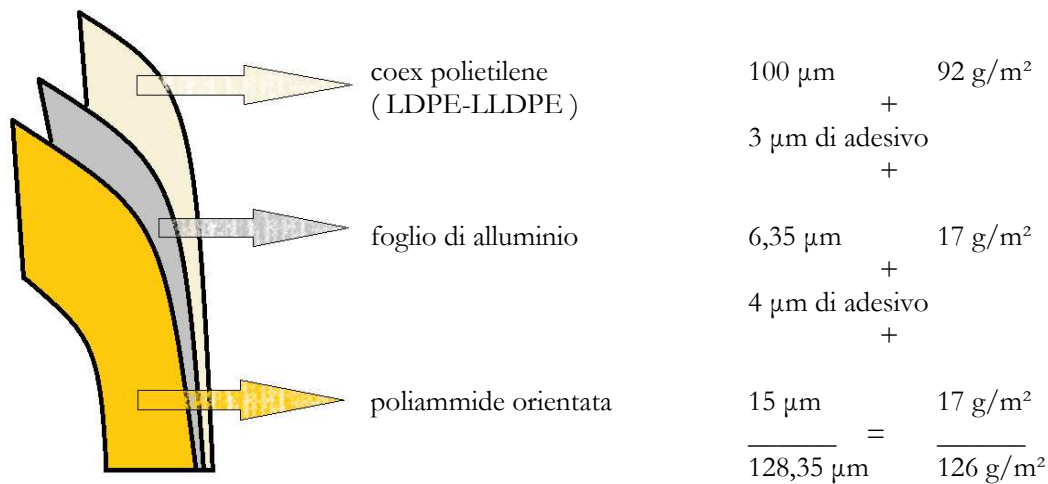
Fonte: Piergiovanni e Limbo, 2010, su dati dell'Istituto Italiano dell'imballaggio 2008.

3.2.1. Produzione e caratteristiche del film composito per la formazione della busta

La “Ferrari & Franceschetti” acquista il film avvolto in bobine da “Goglio S.p.A.”, il nome commerciale di questo materiale è “polialuvel” ed è formato da tre strati: poliammide orientata, alluminio e *coex* polietilene, per uno spessore totale di 0,13 mm (figura 3.3).

La poliammide orientata ricopre lo strato esterno e non ha proprietà tecnologiche importanti se non quelle di poter essere facilmente colorata, evitare la corrosione dell'alluminio e conferire una buona resistenza meccanica perché sottoposta ad orientazione (Piergiovanni e Limbo, 2008). L'alluminio è il più recente tra i materiali usati per il packaging e si ottiene per elettrolisi di minerali come la bauxite. Il suo uso si è accresciuto molto negli ultimi anni: tale successo è dovuto alla sua abbondanza sulla crosta terrestre e alla sua leggerezza, ed essendo un metallo rappresenta una barriera insuperabile per gas e per le radiazioni luminose (come la banda stagnata).

Figura 3.3 Strati del film composto per la formazione delle buste.



Fonte: elaborazione grafica documentazione Goglio S.p.A., 2008.

Il *coex* polietilene è il materiale a contatto con l'alimento, *coex* è una sigla e significa che il materiale è ottenuto per coestruzione di due polimeri di etilene: LDPE (*low density polyethylene*) e LLDPE (*linear low density polyethylene*). Il processo di estrusione combina il calore e le sollecitazioni meccaniche in un'unica macchina chiamata appunto estrusore, costituita da una monovite e delle resistenze. I due polimeri introdotti in forma di pellet in due estrusori, si fondono e si amalgamano, escono da una fenditura rettilinea, ancora caldi si uniscono in un unico film, vengono raffreddati ed infine avvolti in una bobina. Il coex polietilene è un'ottima barriera all'umidità, è particolarmente idoneo agli usi alimentari perché resiste eccellentemente agli acidi e nella fase di saldatura della busta garantisce la sigillatura.

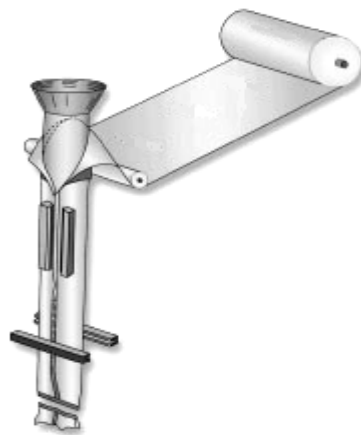
A questo punto poliammide, alluminio e coex polietilene subiscono il processo di accoppiamento a secco: ciascuno di questi materiali viene ricoperto da uno strato di adesivo, si fa evaporare mediante un passaggio in forno e si comprimono uno contro l'altro per formare il film composto finale avvolto in bobine (Piergiovanni e Limbo, 2010; documentazione Goglio S.p.A., 2008; sito web www.pslc.ws, consultato il 18/1/2013).

3.2.2. Busta di film composito

La macchina VFFS (*vertical form fill seal*: formatura, riempimento e chiusura in verticale in figura 3.4) trascina il film composito dalla bobina attraverso un convogliatore triangolare (*forming shoulder*) che con una prima sigillatura verticale forma un tubolare (*flow pack*). L'imbuto superiore permette di far scivolare l'alimento all'interno del tubolare assieme al liquido di governo. Il riempimento a caldo espande l'aria nello spazio di testa e una compressione della busta alza il livello del prodotto spostando l'aria così da eliminare l'aria in eccesso che avrebbe effetti negativi durante il trattamento termico.

Con il tubolare formato e riempito si procede con la fase di saldatura trasversale. Come per quella verticale il processo di saldatura avviene combinando tempo, pressione e temperatura per portare a fusione lo strato polimerico saldante. Le barre saldanti comprimono i lembi della busta ad una temperatura di 180 °C con una pressione di 230.000 Pa per 1,5 secondi. La busta risulta così definitivamente saldata ed una lama taglia metà della saldatura così da lasciare la saldatura inferiore alla busta successiva. Questa serie di operazioni complesse ha il vantaggio di creare il contenitore, riempirlo e richiuderlo con una sola macchina, ma ha lo svantaggio di richiedere più tempo (almeno 5-6 secondi per busta) (Piergiovanni e Limbo, 2010; documentazione Goglio S.p.A., 2008).

Figura 3.4 Dispositivo che permette di formare il tubolare a partire dal film svolto dalla bobina.



Fonte: sito web www.eagleflexible.com, consultato il 18/1/2013.

3.3. Costi e punti critici del condizionamento in latta e in busta

3.3.1. Costi di produzione per l'impresa conserviera

I costi si riferiscono ad una ricetta prodotta da “Ferrari & Franceschetti S.p.A.” di peperoni grigliati confezionati in lattina (formato da 2 chilogrammi con 1900 g di peso netto e il 65% di prodotto sgocciolato) e in busta (formato da 2 chilogrammi con 1850 g di peso netto e l'80% di prodotto sgocciolato).

Per il confronto dei costi tra i due packaging considero l'esempio in cui l'impresa debba confezionare 10.000 Kg di peperoni grigliati.

3.3.1.1. Imballaggio primario

Il film composito per la formazione della busta viene consegnato in un pallet costituito da sei bobine, con le quali si possono formare 13.800 buste ad un costo di € 0,179 l'una. Per poter confezionare lo stesso numero di pezzi in lattina bisognerebbe ordinare quasi 24 pallet. La singola lattina viene a costare quasi tre volte la busta, ovvero € 0,525 l'una (Ferrari & Franceschetti S.p.A., 2012).

Il costo dei principali metalli di cui è composta la latta (lega di acciaio e stagno costituiscono il 99% del peso) è irrilevante, infatti, ogni lattina è ricoperta da stagno, l'elemento più costoso, per un peso totale di 1,2 grammi circa ed al prezzo attuale di mercato dello stagno (18,4 €/Kg, fonte 7) verrebbe a costare € 0,022. L'acciaio in una lattina pesa 193 g circa (su 196,46 g complessivi) e all'attuale prezzo di mercato, 0,265 €/Kg (sito web www.infomine.com, consultato il 4/2/2013), costa € 0,051. L'incidenza di questi due metalli sul costo totale della latta è pari solo al 14%; l'incidenza della massa di acciaio e stagno sulla massa totale è del 99%. La quota restante del costo della latta è dovuta ad altri materiali, come la resina epossidica e il mastice, alla lavorazione dell'impresa produttrice, al margine lordo e al trasporto.

La busta è costituita per il 73% del peso da polietilene e per il 27% da alluminio e poliammide in parti uguali. Considerando il prezzo di mercato del polietilene 1,5 €/Kg (sito web www.polimerica.com, consultato il 4/2/2013), dell'alluminio 1,527 €/Kg (sito web www.infomine.com, consultato il 4/2/2013) e della poliammide 2,3

€/Kg (sito web www.icispricing.com, consultato il 4/2/2013) e valutate le dimensioni della busta (270 mm per 370 mm (Ferrari & Franceschetti S.p.A., 2012)), le materie prime costano €0,048 alla busta, pari al 27% del costo della busta pagata da “Ferrari & Franceschetti S.p.A.”.

Questo significa che a parità di costo di produzione e margine lordo, il costo della latta è influenzato maggiormente dai costi di trasporto rispetto alla busta.

Per poter confezionare le 10 tonnellate di peperoni grigliati sono necessarie 6757 buste (1/2 pallet), corrispondenti ad un costo di € 1210, invece la stessa quantità per essere confezionata in busta necessita di 8097 barattoli (14 pallet) per costo di € 4251. Il confezionamento in busta permette un risparmio di € 3041.

3.3.1.2 Etichettatura, imballaggio secondario e terziario

La busta, poiché non è un imballaggio rigido, non sopporta i carichi verticali, quindi non può essere impilata semplicemente come la lattina. Per questo motivo la pallettizzazione della busta prevede l'uso di vari imballaggi secondari (copertine di nylon, cartoni e sacchetti) per migliorare l'efficienza del trasporto a fronte di un costo di € 892, nel caso del confezionamento di 10 tonnellate del prodotto vegetale.

L'etichettatura e la pallettizzazione sono più costose rispetto alla lattina in quanto richiedono più manodopera, un'etichetta più costosa perché applicata con trasferimento termico (€ 0,026 ad etichetta) e necessitano di più film estensibile per avvolgere il pallet. Il costo di queste operazioni per le 6757 buste è di € 1608 che sommati al costo degli imballaggi secondari generano un costo complessivo di € 2500.

La lattina, invece, essendo impilabile, necessita di un cartone tra uno strato e l'altro, di un'etichetta più economica (€ 0,015) perché applicata soltanto con la colla, di un paio di film estensibili per avvolgere il pallet e meno manodopera rispetto alla busta; così, il costo complessivo degli imballaggi secondari e terziari è di € 866.

Gli imballaggi secondari e terziari per il packaging in busta comportano una spesa maggiore di € 1634. (Ferrari & Franceschetti S.p.A., 2012)

3.3.1.3. Peperoni grigliati

Il confezionamento in busta genera più scarto di peperoni grigliati, per cui per poter confezionare le 10 tonnellate sono necessari € 23.109 rispetto a € 22.218 se confezionati in latta.

Il costo si riferisce alla stessa ricetta, quindi i peperoni e gli altri ingredienti sono nelle stesse proporzioni e hanno subito gli stessi trattamenti e la stessa manodopera. (Ferrari & Franceschetti S.p.A., 2012)

3.3.1.4. Liquido di governo

Il liquido di governo previsto per questa ricetta è l'olio di semi di girasole, acquistato dall'impresa ad 1,1 €/Kg. La conformazione rigida della lattina permette il riempimento del prodotto vegetale fino al 65% del peso netto di 1900 g, ciò significa che i 665 g restanti sono di olio di semi di girasole.

La busta, essendo flessibile, può essere riempita con l'80% di peperoni grigliati su 1850 g di peso netto; quindi restano 370 g di olio.

È stato calcolato, però, che per ogni busta occorrono mediamente 400 g di olio, per la latta invece ne servono il doppio (causa inefficienza in fase di riempimento). Quindi per le 6757 buste sono utilizzati 2702,8 Kg di olio, invece per le 8097 lattine 6477,6 Kg.

Per le lattine vengono spesi € 7125 in olio di semi e per le buste € 2973, permettendo così un risparmio di € 4152. (Ferrari & Franceschetti S.p.A., 2012)

3.3.1.5. Velocità di produzione

La velocità di produzione influisce sui costi di manodopera e sui costi fissi delle due linee di produzione (linea latte e linea buste). La capacità produttiva è di 625 buste o di 725 lattine ogni ora. La lentezza del confezionamento in busta è dovuta ai tempi fissi di riempimento e sigillatura, che non possono essere inferiori a 5 secondi al pezzo.

I costi fissi delle linee sono calcolati dall'impresa con un valore medio di 36 €/ora di produzione. Questi costi riguardano ammortamenti, personale indiretto di produzione (responsabili di linea, controllo qualità, meccanico, etc.), noleggi di

macchinari, manutenzioni, spese per la depurazione delle acque di lavorazione, affitti e pulizia a fine produzione.

Ogni latta, tra costi fissi e manodopera, costa € 0,608 quindi € 4923 per poter confezionare i 10.000 Kg di peperoni grigliati.

Ogni busta costa € 0,761 , tra costi fissi e manodopera, per un totale di € 5142. (Ferrari & Franceschetti S.p.A., 2012)

3.3.1.6. Ermeticità

Per ermeticità si intendono le prestazioni di barriera all'ossigeno e al vapor d'acqua che sono un attributo indispensabile per il confezionamento. Sia la latta che la busta rispettano i valori di barriera molto alta secondo la norma UNI (10534 12/94):

- Permeabilità all'ossigeno $< 0,5 \text{ cm}^3 / \text{m}^2 / 24\text{h}$ in condizioni di pressione atmosferica, 23 °C e 0% di umidità relativa
- Permeabilità al vapor d'acqua $< 0,5 \text{ g} / \text{m}^2 / 24\text{h}$ in condizioni di pressione atmosferica, 38 °C e 90% di umidità relativa

Entrambi i packaging indicano come termine minimo di conservazione la durata di 24 mesi dalla produzione; inoltre essendo entrambi composti da metalli permettono l'isolamento dalle radiazioni luminose.

La busta presenta un perimetro di saldatura doppio rispetto al perimetro dell'aggraffatura della latta e viene saldata completamente in impresa alimentare, mentre la lattina viene aggraffata per metà dall'impresa produttrice del packaging in banda stagnata, quindi è minore il rischio di ermeticità insufficiente. Nonostante questo la busta non ha presentato costi ulteriori per una saldatura non conforme. (Ferrari & Franceschetti S.p.A., 2012)

3.3.1.7. Trattamento termico

“Ferrari & Franceschetti S.p.A.” considera irrilevanti i costi per il trattamento termico, quindi non ha mai avuto interesse a differenziare i costi del pastorizzatore delle lattine dal pastorizzatore delle buste. Quindi ha deciso di calcolare questa spesa dividendo i consumi di elettricità e gas metano per i chilogrammi di prodotto trattati in un anno; ha ottenuto così un costo medio per il trattamento termico di ogni chilogrammo di prodotto.

Il costo unitario per il trattamento termico dei due imballaggi risulta quindi essere uguale, € 0,118 per pezzo. Si tratta di un costo medio verosimile al costo reale poiché il trattamento delle lattine avviene con una tecnologia degli anni '60 con acqua calda, mentre il trattamento della busta avviene con l'uso di vapore acqueo (più costoso da produrre ma più efficiente rispetto all'acqua calda) ed una tecnologia degli anni 2000. Il tempo di trattamento, tra riscaldamento e raffreddamento, è di un'ora per entrambi fino ad una temperatura di circa 90 °C.

Per pastorizzare 10 tonnellate del vegetale grigliato in busta si spendono € 797 oppure € 955 se confezionato in latta. Un risparmio di € 158 con l'imballaggio in busta, una differenza irrisoria, come vedremo più avanti, sul costo totale di produzione. (Ferrari & Franceschetti S.p.A., 2012)

3.3.1.8. Trasporto prodotto finito

L'impresa conserviera fa pagare il proprio prodotto in conto arrivo, quindi comprensivo del costo di trasporto. Per trasportare un pallet dalla loro sede a un cliente ipotetico di Milano (circa 200 Km) spendono € 50.

L'efficienza di carico delle lattine in un pallet permette di trasportare circa il 4% in più di prodotto alimentare (un pallet contiene 288 confezioni in busta oppure 360 lattine); per cui per trasportare le 10 tonnellate di peperoni grigliati in busta servono 23,5 pallet oppure 22,5 pallet se si usa la lattina.

Per trasportare il prodotto in busta, quindi, servono € 50 in più, equivalente al costo di trasporto di un pallet. Il peso di un pallet di peperoni in lattina è 810 Kg, mentre il peso di un pallet di peperoni in busta è 577 Kg. Per trasportare il 4% in più di prodotto sgocciolato servono per ogni pallet 233 Kg in più rispetto al pallet di buste, cioè il 40% in più del peso di un pallet di buste; se si riducessero i pesi da trasportare probabilmente calerebbe anche il costo di trasporto del singolo pallet poiché il peso incide negativamente sul consumo di carburante. (Ferrari & Franceschetti S.p.A., 2012)

3.3.1.9 Riepilogo dei costi di produzione

Il costo di produzione di 10 tonnellate di peperoni grigliati confezionati in busta è di € 36.906, se fossero confezionati in lattina il costo sarebbe di € 41.463 (tabella 3.1).

Il condizionamento in busta garantisce un risparmio di € 4557, ovvero l'11% in meno rispetto al condizionamento in busta.

Il costo prevalente nei due casi è dato dai peperoni grigliati ed incide per il 63% nel caso di condizionamento in busta e per il 54% col packaging in banda stagnata. È necessaria più quantità di peperoni se si utilizza la busta poiché c'è uno scarto maggiore, ma la differenza di costo è minima.

I costi per l'imballaggio primario in busta incidono per il 3,3% e per il 10,3% se si utilizza la lattina. Il risparmio di € 3041 se si utilizza la busta è dovuto al minor numero di confezioni, poiché queste contengono più prodotto sgocciolato, e al minor costo della singola confezione (0,179 €/busta contro 0,525 €/lattina).

Tabella 3.1 Costi di produzione di Ferrari & Franceschetti S.p.A. per confezionare 10 tonnellate di peperoni grigliati.

COSTI di PRODUZIONE	BUSTA	LATTINA
Imballaggio primario	€ 1210	€ 4251
Imballaggi secondari ed etichettatura	€ 2500	€ 866
Peperoni grigliati	€ 23.109	€ 22.218
Olio di semi di girasole	€ 2973	€ 7125
Costi relativi alla velocità di produzione	€ 5142	€ 4923
Trattamento termico	€ 797	€ 955
Trasporto	€ 1175	€ 1125
TOTALE	€ 36.906	€ 41.463

Fonte: Ferrari & Franceschetti S.p.A., 2012.

I costi dell'imballaggio secondario, di contro, nel caso della busta sono maggiori di circa tre volte rispetto alla lattina, poiché questa necessita di meno materiali per essere imballata durante il trasporto grazie alla sua struttura rigida ed impilabile.

La componente di costo che assicura un maggior vantaggio economico dell'utilizzo della busta come packaging è dato soprattutto dalla quantità di olio di semi di girasole necessaria per i due packaging. La busta contiene solo il 20% di olio, mentre la lattina ne contiene il 35% e poiché servono più confezioni per contenere il prodotto vegetale il costo in olio sale a € 7125 contro i € 2973 della busta. Il costo dell'olio per la busta incide l'8% sulla produzione, invece per la lattina incide il 17%. Questa differenza di quantità di olio è pari a € 4152.

I costi relativi alla velocità di produzione si discostano di soli € 219 a favore del confezionamento in lattina. Trattamento termico e costi di trasporto incidono in modo simile sui costi di produzione: 5,3% la busta e 5% la lattina.

Con questi dati e considerate le 6757 buste e le 8097 lattine per poter confezionare 10 tonnellate di peperoni grigliati si possono fare alcune considerazioni: il costo medio di produzione di ogni busta è di € 5,462 (1850 g e 80% vegetali sgocciolati) e ogni lattina costa € 5,121 (1900 g e 65% vegetali sgocciolati). Se l'impresa volesse ottenere, per esempio, un margine lordo del 40% sulle due produzioni, il cliente pagherebbe € 7,169 la lattina e € 7,647 la busta. Il cliente paga il prodotto considerando la quantità di prodotto sgocciolato, quindi calcola il prezzo al chilogrammo: 5,805 €/Kg il prodotto in lattina e 5,167 €/Kg in busta. Se il cliente scegliesse il prodotto in busta risparmierebbe l'11% rispetto al prodotto in lattina. Come dimostrato dalle scelte dei consumatori di "Ferrari & Franceschetti S.p.A." i clienti preferiscono la lattina, se invece il cliente non percepisse alcuna differenza tra i packaging e considerasse solo il prodotto all'interno e quindi solo il prezzo al chilogrammo e se l'impresa alimentare decidesse di usare il prezzo al chilogrammo del prodotto in lattina otterrebbe € 58.052 e considerando il costo di produzione di € 36.906 delle buste avrebbe un margine lordo non più del 40% ma del 57%.

3.3.2. Vantaggi e svantaggi del cliente Ho.Re.Ca.

I clienti che scelgono la busta o la lattina acquistano un prodotto che presenta le stesse caratteristiche di conservabilità, due anni a temperatura ambiente, e che è protetto dalle radiazioni luminose che potrebbero velocizzare il processo di irrancidimento dei grassi.

È il servizio offerto dai due packaging che fa scegliere all'operatore Ho.Re.Ca. l'uno o l'altro prodotto. Di seguito, quindi, verranno analizzati i principali aspetti legati al servizio.

3.3.2.1. Logistica di magazzino

La lattina, come detto precedentemente, può essere impilata, quindi la sua superficie occupata in fase di stoccaggio è minore rispetto alla busta.

La busta, infatti, se posizionata una sull'altra tenderebbe a scivolare e quindi necessita di più superficie.

Per ovviare a questo problema il ristoratore dovrebbe investire in scaffalature del proprio magazzino adeguate al contenimento della busta.

Tuttavia la busta, contenendo più prodotto sgocciolato, ottimizza il volume occupato.

3.3.2.2. Apertura e servizio del packaging

Roger C. Griffin nel primo capitolo “Imballaggi plastici sterilizzabili” del libro “Sistemi moderni di lavorazione condizionamento e distribuzione dei prodotti alimentari” a cura di Frank A. Paine del 1987 scrive:

« La busta sterilizzabile è stata sviluppata in risposta ad una necessità militare. L'esercito USA non trovava soddisfacenti gli alimenti in scatola in banda stagnata della cosiddetta razione C. Critiche severe riguardavano le ferite causate alle truppe in combattimento quando i soldati cadevano sulle scatole che tenevano nelle tasche delle uniformi. Le scatole vuote venivano inoltre utilizzate dal nemico ... come granate a mano improvvisate, mine da campo o trappole esplosive. Altri danni erano causati dagli orli frastagliati delle scatole aperte. Minori critiche erano rivolte alla difficoltà di apertura e di riscaldamento del contenuto in condizioni di combattimento. Altri obiettivi desiderabili erano il miglioramento della qualità dell'alimento e del suo valore nutritivo, la riduzione del peso ed un miglioramento di efficienza del volume.».

Il periodo storico cui fa riferimento è la seconda guerra mondiale.

Queste considerazioni storiche evidenziano la necessità dell'esercito U.S.A. che fosse sviluppato un packaging flessibile, facile da aprire, che non potesse provocare ferite associate all'uso, leggero e tale che permettesse una distribuzione migliore del volume: la busta rispondeva a queste necessità (Frank A. Paine, 1987).

Questa fonte testimonia che il servizio offerto dal packaging è un parametro fondamentale per il suo successo. Quindi la lattina, che può essere aperta soltanto

con un apriscatole (perché queste lattine non sono dotate di *easy open*), offre un servizio peggiore rispetto alla busta, per la quale basta un coltello. Inoltre gli orli frastagliati della lattina aperta obbligano l'operatore a travasare il contenuto in altri recipienti, per una questione di sicurezza (nelle pizzerie, dove il banco di lavoro è spesso visibile, gli ingredienti per la farcitura sono contenuti in vaschette). Il contenuto della busta aperta non necessita di essere travasato, se non per una questione di praticità.

3.3.2.3. Ingombro del vuoto e considerazioni sui rifiuti

Dal primo gennaio 2013 è entrata in vigore la “TARES”, il nuovo tributo comunale su rifiuti e servizi che sostituisce la tassa sui rifiuti solidi urbani “Tarsu” e la tariffa di igiene ambientale “Tia”. Il conteggio viene eseguito in considerazione della categoria del locale (discoteca, bar, ristorante, hotel, etc.) alla quale è associato un coefficiente che va moltiplicato per la superficie imponibile (non meno dell'80% della superficie catastale) (sito web www.tributi.eng.it, consultato il 5/2/2013; www.lanazione.it, consultato il 5/2/2013).

In questo modo però non viene premiato l'operatore Ho.Re.Ca. che ha a cuore l'impatto ambientale e tenta di generare meno rifiuti possibili, perché in ogni caso paga lo stesso tributo di un altro, a pari superficie e tipologia di locale, che non fa caso a queste problematiche.

A Bolzano, invece, l'utenza non domestica ma produttiva è incentivata a produrre meno rifiuti poiché la provincia ha iniziato nel 2013 la nuova raccolta dei rifiuti basata sul bidoncino, ovvero facendo pagare il servizio di ritiro dei rifiuti per volume di spazzatura prodotto. Il principio è assolutamente corretto e si basa sul “*verursacherprinzip*”, in italiano chi inquina paga, cioè pagano di più coloro che producono più immondizia (sito web altoadige.gelocal.it, consultato il 5/2/2013). In quest'ottica, la migliore per abbattere l'inquinamento da rifiuti, l'uso della busta permetterebbe un risparmio di volume di almeno 23 volte rispetto al volume occupato dalla lattina (Ferrari & Franceschetti S.p.A., 2012), riducendo così i costi dei rifiuti nell'impresa.

Il volume occupato dalla lattina potrebbe essere ridotto se il ristoratore, per esempio, si dotasse di una pressa per barattoli che sarebbe in grado di ridurre il volume fino al

90% (sito web www.miltek.it, consultato il 5/2/2013). Tuttavia la lattina occuperebbe ancora più del doppio del volume della busta.

3.3.3. Riciclaggio

La banda stagnata, come tutti gli altri materiali metallici, può essere facilmente selezionata tra i rifiuti ed essere riciclata. L'utenza non domestica provvede a gettarla in contenitori appositi, per la raccolta differenziata, e il servizio comunale la raccoglie e la destina ad operatori specializzati che la riducono di volume, la frantumano e la de-stagnano (questa operazione è necessaria per separare lo stagno dall'acciaio base che può essere fuso e riutilizzato). Il Consorzio Nazionale per il Riciclo e il Recupero degli Imballaggi in Acciaio (RICREA) dichiara che nel 2011 sono state riciclate complessivamente 352.648 tonnellate immettendo al consumo in Italia il 75,8% degli imballaggi in acciaio (sito web www.consozioricrea.org, consultato il 5/2/2013). Si tratta di un riciclo definito aperto perché tutti i contenitori per uso alimentare non possono essere riciclati e riutilizzati per lo stesso scopo, il prodotto ottenuto dal riciclo sarà destinato ad un uso diverso.

La busta in film composito rientra nel codice dei rifiuti CE 15.01.06 tra i materiali plastici misti (Ferrari & Franceschetti S.p.A., 2012). Una volta ritirati i rifiuti misti vengono trasportati in aziende specializzate per il processo di selezione di questi rifiuti (centri di selezione CSS del consorzio nazionale per la raccolta, il riciclaggio e il recupero degli imballaggi in plastica). Qui viene operata una cernita per separare i vari materiali che in condizioni idonee possono essere destinati al riciclo e recupero, come la busta. Questo tipo di rifiuti viene lavato, triturato, trattato termicamente e fisicamente per produrre dei trucioli di nuovo materiale plastico (alluminio + materiale plastico in questo caso), che sono destinati ad essere usati come materia prima per produrre nuovi manufatti plastici non destinati all'uso alimentare (Gruppo Depuracque S.r.l., 2013; sito web www.corepla.it, consultato il 5/2/2013). Questo riciclo è simile a quanto avviene per i contenitori Tetra Brik in Italia: il cartone viene sciolto in acqua e diventa carta riciclata, mentre l'alluminio e il polietilene vengono trattati meccanicamente e termicamente per diventare un truciolo chiamato "ecoAllene" il quale è utilizzato per produrre vari manufatti tra cui delle penne con il

marchio “Lecce Pen” (sito web www.leccepen.it, consultato il 20/1/2013; www.tetrapak.com, consultato il 20/1/2013).

Questa possibilità di riciclaggio è poco conosciuta e il ristoratore che deve scegliere tra l'imballaggio in banda stagnata o in film composito può essere spinto nella scelta verso la lattina poiché sa che può essere riciclata mentre crede che il rifiuto di plastica non sia riutilizzabile.

4. VALUTAZIONE DEI PACKAGING DA PARTE DI DUE CLIENTI

Per valutare le motivazioni che spingono i clienti di “Ferrari & Franceschetti S.p.A.” nella scelta di un prodotto confezionato in lattina piuttosto che in busta ho sottoposto a due di loro un questionario finalizzato ad evidenziare le motivazioni di questa scelta. Analizzando i dati delle vendite elaborati nel secondo capitolo di questo elaborato ho notato che i clienti finlandesi preferiscono l’imballaggio in busta, quindi ho scelto un distributore Ho.Re.Ca. finlandese. Il secondo cliente che ho scelto è stato un cliente italiano, che tipicamente acquista solo lattine, di pari fatturato al finlandese e che appartiene alla stessa tipologia, un distributore alimentare per l’operatore professionale della ristorazione.

I nomi commerciali dei due clienti non possono essere nominati in quanto non ho avuto il permesso dell’impresa conserviera.

4.1. Acquisti del distributore Ho.Re.Ca. italiano

Nel 2012 il distributore italiano ha acquistato 57.994 Kg di prodotto spendendo € 126.646. Il 42% del prodotto acquistato è costituito dal liquido di governo.

I pezzi acquistati sono stati 27.597, nei formati da 1 a 5 chilogrammi, il peso totale delle varie confezioni è stato di 5727 Kg di banda stagnata.

Con ogni chilogrammo di banda stagnata sono stati confezionati in media 10,1 Kg di prodotto (olio e sgocciolato).

4.2. Acquisti del distributore Ho.Re.Ca. finlandese

Nel 2012 l’impresa finlandese ha acquistato 24.536 Kg di prodotto spendendo € 127.342. L’impresa finlandese acquista un prodotto più elaborato, più costoso, quindi

la quantità in chilogrammi di prodotto, a parità di fatturato con l'impresa italiana, risulta essere minore.

Il 79,9% del peso del prodotto è costituito dal vegetale sgocciolato.

Sono state riempite 11.441 buste per un peso totale di 354,7 Kg di film composito.

Con ogni chilogrammo di film composito sono stati confezionati mediamente 69,2 Kg di prodotto.

4.3. Questionario

Il questionario è finalizzato a valutare l'opinione del distributore alimentare, che è a contatto ogni giorno con le esigenze del cliente finale, il ristoratore, sulle motivazioni che influenzano la scelta di uno o dell'altro packaging nonostante contengano lo stesso prodotto alimentare.

Il questionario è diviso in due parti ed è completato da una domanda finale con la quale il cliente esprime un giudizio con una valutazione da 0, voto minimo, a 10, voto massimo.

Le prime due domande riguardano la qualità del prodotto:

- Valuta la qualità generale dell'alimento confezionato in lattina
- Valuta la qualità generale dell'alimento confezionato in busta

Seconda parte:

- Valuta i seguenti parametri per entrambi i packaging:
 - Ingombro: considera l'ottimizzazione dello spazio occupato dalla confezione
 - Maneggevolezza: considera l'uso e la forma
 - Immagazzinabilità: considera la praticità di stoccaggio della confezione
 - Servizio: valuta il servizio svolto dalla confezione
 - Resistenza: considera il materiale e valuta la robustezza
 - Riciclabilità: considera la possibilità di riciclare il materiale
- Valuta la praticità d'uso in generale della latta e della busta

Domanda finale:

- Quanto incide il packaging nella scelta del prodotto

4.3.1. I risultati del questionario

In tabella 4.1 sono riportati i risultati ottenuti dalla somministrazione del questionario.

Tabella 4.1 Valutazioni del questionario del distributore italiano e finlandese su busta e lattina.

	ITALIA		FINLANDIA	
	BUSTA	LATTINA	BUSTA	LATTINA
Qualità alimento	8	8	9	7
Ingombro	7	6	9	6
Maneggevolezza	7	7	9	6
Immagazzinabilità	7	8	9	6
Servizio	8	7	10	6
Praticità d'uso	8	7	9	6
Resistenza	7	6	8	7
Riciclabilità	9	7	9	6
Incidenza del packaging sulla scelta del prodotto	6		9	

Il distributore italiano valuta in ugual modo la qualità del prodotto alimentare, mentre il distributore finlandese considera che il prodotto in busta abbia una qualità maggiore rispetto a quello in lattina.

Entrambi i distributori considerano che lo spazio occupato (ingombro) sia sfruttato in maniera migliore dalla busta, ma il cliente finlandese lo considera molto migliore. L'ottimizzazione dello spazio occupato dalla busta è dovuto al fatto che, in percentuale, contiene mediamente più prodotto vegetale sgocciolato rispetto alla lattina.

La caratteristica di maneggevolezza per il cliente italiano è indifferente tra i due packaging. Il cliente finlandese considera più maneggevole la busta dando 9 e valuta 6 la maneggevolezza della lattina.

Per quanto riguarda lo stoccaggio (immagazzinabilità) secondo il distributore italiano la lattina merita un voto maggiore rispetto alla busta, mentre il finlandese valuta ancora con 9 la busta e 6 la lattina, probabilmente perché essendo la busta inserita da

più tempo nelle cucine finlandesi, questi hanno adottato dei sistemi di stoccaggio della merce adeguati al packaging flessibile.

Il servizio svolto dall'imballaggio in busta merita 8 per l'italiano e 10 per il finlandese, significa che il cliente finnico è pienamente soddisfatto riguardo questo parametro.

La lattina, invece, è valutata 7 dall'italiano e 6 dal finlandese.

La valutazione sulla resistenza che indica la busta più resistente della lattina non deve stupire. Se una busta cade a terra o dalle mani di chi la sta per aprire non accade niente; se invece cade una lattina, è probabile che si ammacchi sull'aggraffatura superiore o inferiore e perda l'ermeticità. Ciò renderebbe invendibile la confezione oppure bisognerebbe consumarne subito il contenuto.

Ho avuto modo di parlare con il cliente italiano, cui ho sottoposto il questionario, e mi ha spiegato che la scelta del packaging è un parametro di importanza crescente per il ristoratore. Questa sensibilizzazione, mi ha spiegato, è frutto della consulenza e informazione fornita al cliente. Come risulta dal questionario, infatti, il distributore Ho.Re.Ca. conosce i vantaggi, le potenzialità e il rispetto ambientale della busta e tenta di diffondere queste informazioni al ristoratore italiano. Nel colloquio che ho avuto con il direttore acquisti di questo distributore alimentare, mi ha colpito il fatto che lui stesso abbia definito il ristoratore italiano più ancorato alla tecnologia del passato e alla tradizionale lattina. Per questo motivo in Italia, a differenza di altri Paesi europei, la sostituzione della lattina con la busta, o un qualsiasi altro imballaggio flessibile, procede a rilento. Il ristoratore italiano continua a preferire la lattina e le aziende alimentari come "Ferrari & Franceschetti S.p.A." continuano a confezionare i propri prodotti nella banda stagnata.

La situazione finlandese è diversa, infatti, nei tre anni che ho analizzato i clienti di questo paese hanno sostituito la lattina con la busta (vedi grafico 2.7). Questo perché i loro operatori della ristorazione richiedono e preferiscono la busta e pongono molta attenzione (voto 9) alla tipologia di packaging nel momento di scegliere un prodotto alimentare.

Entrambi i distributori sono consapevoli della possibilità di riciclaggio della busta, che viene valutata più riciclabile rispetto alla lattina. Lo stagno che riveste la latta deve essere separato con un processo dispendioso e non può essere riutilizzato per l'imballaggio alimentare. L'operatore Ho.Re.Ca. italiano, però, spesso non conosce la possibilità di riciclaggio dei rifiuti plastici e confonde i rifiuti per la raccolta

differenziata, gettando nel secco dei rifiuti che sarebbero da gettare nella plastica. Questo errore è comune anche in altri settori poiché c'è ancora poca sensibilizzazione nella gestione dei rifiuti e poca informazione. La plastica non dovrebbe essere inviata in discarica, occorre evitare che nel consumatore si rafforzino percezioni sbagliate, che questo rifiuto non abbia valore, non sia riciclabile e anzi, che sia solo spazzatura. Con lo sviluppo tecnologico nella selezione dei rifiuti, le varie plastiche possono essere divise e valorizzate attraverso il riciclo o utilizzate per un recupero energetico. Evitare il più possibile il conferimento delle plastiche in discarica, potrà quindi portare ad uno sviluppo più sostenibile. Investire in centri di recupero e riciclo può anche creare nuovi posti di lavoro, oltre che un risparmio economico. Per stimolare gli investimenti in strutture di raccolta, selezione e riciclo alcuni Stati membri europei si sono dotati di alcune misure legali come la tassa sulle discariche (Regno Unito) oppure il divieto di conferire in discarica rifiuti combustibili (Germania) (sito web www.corepla.it, consultato il 5/2/2013).

L'Italia secondo la Commissione Europea è al 20° posto (su 27) nella classifica di gestione dei rifiuti, questo significa che ci sono gravi carenze nella politica di gestione dei rifiuti. Nel 2010 i rifiuti plastici esportati all'estero dall'Italia sono stati circa 200.000 tonnellate per un valore stimato di 54 milioni di euro. Questi rifiuti vengono inviati in paesi come la Cina (non certo a costo zero) la quale attraverso il riciclo produce altri oggetti e materie prime che poi rivende anche in Italia. Questo significa esportare ricchezza ritenendo il rifiuto un fardello e non una risorsa. (sito web www.primadanoi.it, consultato l'8/2/2013).

Diffondere l'informazione al cittadino che i rifiuti plastici sono un'opportunità di ricchezza se riciclati può migliorare la qualità dei rifiuti prodotti e stimolare la raccolta differenziata.

5. CONCLUSIONI

In questo elaborato sono stati analizzati gli aspetti economici del condizionamento in busta e in lattina dei prodotti alimentari facendo riferimento al caso di un'impresa conserviera della provincia di Verona. L'esempio di produzione che è stato considerato è relativo al confezionamento di 10 tonnellate di peperoni grigliati con l'uso di due differenti packaging.

Dai costi di produzione è emerso che il condizionamento in busta permette un risparmio di € 4557 rispetto ai costi di produzione utilizzando la lattina (€ 41.463). Questo è dovuto principalmente al minor numero di confezioni necessarie per confezionare le 10 tonnellate, poiché il quantitativo di olio di semi di girasole come liquido di governo è minore è possibile introdurre più vegetale, ed inoltre il risparmio è dovuto al minor costo dell'imballaggio primario. Questi fattori da soli avrebbero determinato un risparmio di € 7193, ma risulta essere minore a causa della necessità di usare più imballaggi secondari per la movimentazione (cartone e film avvolgente di plastica per la pallettizzazione).

Dall'elaborazione dei dati di vendite dell'impresa "Ferrari & Franceschetti S.p.A." i prodotti in busta nel 2012 sono risultati in crescita rispetto agli anni precedenti ed hanno contribuito al fatturato aziendale per il 6,6%, mentre i prodotti in lattina, in calo, hanno fatturato il 62,3%. Le vendite di prodotti in busta riguardano per l'1,9 % il mercato nazionale e il 7,9% il mercato europeo; in Italia le vendite di lattine sono l'89,3% e in Europa il 50,4%. Nel dettaglio delle vendite si nota che solo i finlandesi acquistano più buste che lattine.

I risultati ottenuti dalla somministrazione del questionario al distributore alimentare Ho.Re.Ca. italiano e finnico hanno fatto comprendere che entrambi preferiscono l'imballaggio in busta alla lattina, infatti, hanno giudicato più pratico l'uso della busta in considerazione dello spazio occupato, della maneggevolezza e del servizio svolto. Il cliente ristoratore italiano, però, continua a richiedere un prodotto confezionato in lattina perché è abituato a questo imballaggio, inserito da più di un secolo nelle cucine. Dal colloquio avuto con un direttore del distributore italiano ho appreso le

due motivazioni che spingono il cliente italiano a scegliere la lattina: è un imballaggio tradizionale e si pensa erroneamente che l'imballaggio in busta di film composito sia non riciclabile e inquinante perché fatto di plastica, mentre è noto a tutti che la banda stagnata della lattina è riciclabile.

La plastica, invece, con le nuove tecnologie di selezione e riciclaggio dei rifiuti è una risorsa, una materia prima per nuovi manufatti in plastica (non ad uso alimentare).

Il ristoratore finlandese richiede al proprio distributore un prodotto confezionato in busta, dimostrando di preferirlo a quello in lattina. Ritengo questo apprezzamento non casuale ma frutto di un percorso di modernizzazione e sensibilizzazione della popolazione nel rispetto dell'ambiente.

Penso che il condizionamento in busta dovrebbe essere adottato da tutte le industrie conserviere e che gli operatori Ho.Re.Ca. dovrebbero riconsiderare le proprie abitudini e abbandonare progressivamente la vecchia lattina in banda stagnata.

BIBLIOGRAFIA e SITOGRAFIA

- Piergiovanni L. e Limbo S. 2010. Food packaging. Milano: Springer-Verlag Italia S.r.l.;
- Ferrari & Franceschetti S.p.A., 2012, documentazione interna;
- Crown Imballaggi Italia S.r.l., 2008. Scheda tecnica scatole tre pezzi e manuale;
- Goglio S.p.A. 2008. Scheda tecnica film buste;
- www.conai.org , consultato il 22/1/2013;
- www.mgritaly.com/it/products/settore_confezionamento , consultato il 15/1/2013;
- www.pslc.ws , consultato il 18/1/2013;
- www.eagleflexible.com , consultato il 18/1/2013;
- www.infomine.com , consultato il 4/2/2013;
- www.polimerica.it , consultato il 4/2/2013;
- www.icispricing.com , consultato il 4/2/2013;
- Frank A. Paine. 1987. Sistemi moderni di lavorazione condizionamento e distribuzione dei prodotti alimentari. Edizione italiana Milano 1990 Tecniche Nuove. www.tributi.eng.it , consultato il 5/2/2013, Arriva la tares con molti problemi non risolti;
- www.lanazione.it , consultato il 5/2/2013, Tassa sui rifiuti, l'allarme di Confcommercio: in arrivo un'altra tegola pesante sulla testa delle imprese;
- altoadige.gelocal.it , consultato il 5/2/2013, Nuova tariffa dei rifiuti: stangata sui ristoranti;
- www.miltek.it , consultato il 5/2/2013;
- www.conorzioricrea.org , consultato il 5/2/2013;
- www.corepla.it, consultato il 5/2/2013;
- Gruppo Depuracque S.r.l. , consulenza con operatore Guido Sembenini il 19/12/2012;
- www.leccepen.it, consultato il 5/2/2013;

- www.tetrapak.com, consultato il 20/1/2013;

- www.primadanoi.it, consultato il 5/2/2013, Plastica e riciclo materiali, l'Italia è l'ultima in Europa;