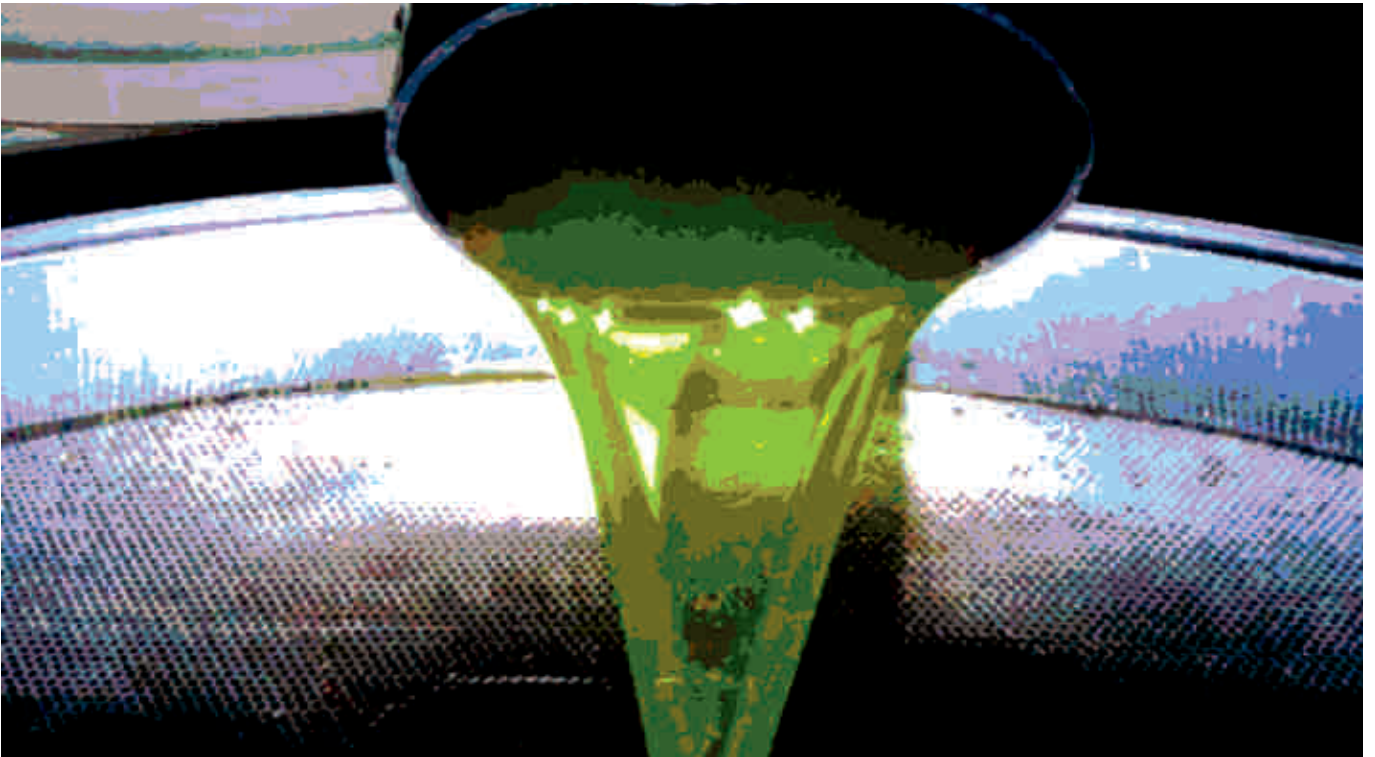


Olio extra-vergine di oliva di qualità

Linee-guida per la conservazione. Parte teorica.



Premessa

Il settore dell'olio di oliva è una realtà molto importante del comparto agroalimentare italiano, per il ruolo di primo piano che il nostro sistema produttivo svolge in campo internazionale nell'offerta di prodotti e tecnologie e per l'elevato consumo nazionale che ci obbliga ad un significativo flusso di importazioni.

L'olivicoltura è ampiamente diffusa e ben radicata nelle aree rurali di tutta la penisola, con una produzione che si stima intorno a 550 mila tonnellate di olio per campagna. I tre quarti della produzione si concentrano nelle regioni meridionali dove si distinguono in ordine di importanza Puglia, Calabria, Sicilia e Campania.

Tuttavia, la sua ampia diffusione nelle aree collinari marginali dell'Italia centrale assegna anche a queste zone un ruolo economico e sociale importante che va ben oltre l'entità dei volumi prodotti.

La produzione agricola di base vale circa 2 miliardi di euro e rappresenta una quota del 5% del totale agricoltura. L'Italia è il secondo Paese per importanza produttiva dopo la Spagna, mentre mantiene il primato mondiale come livello di consumi, attestati mediamente intorno a 750 mila tonnellate, equivalenti ad un consumo annuo procapite di 12 kg di olio di oliva.

L'Italia è anche un forte esportatore di olio di oliva con circa 300 mila tonnellate annue, distribuite in tutto il mondo. Di queste, circa 200 mila sono costituite da extra vergini. Le importazioni, indispensabili per soddisfare la domanda interna e per rifornire i mercati di sbocco, ammontano a circa 500 mila tonnellate, di cui circa il 70% costituito da extra vergini, prevalentemente di provenienza spagnola ed in minor misura greca, tunisina e turca. La produzione nazionale è in genere di qualità medio-alta e la sua risonanza in termini di immagine a livello internazionale è molto forte, considerato anche il ruolo di *leadership* del nostro paese nella totalità dei mercati al consumo dei paesi industrializzati.

Tuttavia, non sempre la disponibilità di prodotto da avviare al mercato è conforme alle richieste quali-quantitative dei confezionatori, anche per l'elevato consumo interno di extra vergini concentrato soprattutto nelle aree produttive a forte vocazione olivicola.

Tra la produzione nazionale continua a persistere una discreta percentuale di olio lampante, mediamente intorno al 35 - 40% del totale, con variazioni anche sensibili tra una campagna e l'altra e concentrata in particolare in alcune aree olivicole della Puglia e della Calabria.

La disponibilità nazionale di olio extra vergine per il rifornimento dei mercati di sbocco interni ed esterni del paese, in presenza di un *trend* che vede ormai in costante aumento la richiesta di tale categoria merceologica, assume un ruolo determinante per l'equilibrio dell'intera filiera.

Peraltro, il patrimonio di conoscenza dell'evoluzione dei gusti dei consumatori che gli operatori olivicoli del nostro paese hanno capitalizzato in anni di presidio dei mercati, assegna all'Italia un ruolo centrale di guida e responsabilità nella formazione e diffusione del *know how* tra gli operatori della filiera per ottimizzare ogni fase tecnologica e organizzativa e assicurare le migliori condizioni per l'ottenimento e la conservazione, fino al consumatore finale, di oli extra vergini della qualità richiesta dal mercato.

È questo l'obiettivo che il Consorzio di Garanzia dell'Olio Extra Vergine di Oliva di Qualità, si propone con le presenti Linee Guida, nell'ambito del programma degli operatori cofinanziato ai sensi del Reg. (CE) 1331/04.

Il Consorzio nasce nel 2001 promosso dall'interprofessione dell'olio di oliva, su iniziativa di un gruppo di aziende di marca e in collaborazione con le organizzazioni economiche dei produttori olivicoli con l'obiettivo di perseguire il rispetto di parametri di qualità più restrittivi di quelli analitici previsti dalla legge e promuovere la crescita di una cultura della qualità lungo tutte le fasi della filiera fino al consumatore finale.

Si è perfettamente consapevoli che la qualità passa anche e soprattutto attraverso importanti ristrutturazioni degli impianti olivicoli, specie nelle aree dove attualmente non è possibile fare qualità a costi sostenibili. In questo senso, un'occasione importante per effettuare tali interventi è offerta dal Reg. (CE) n. 1698/2005 del Consiglio relativo al sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale.

Con la riforma dell'organizzazione di mercato del settore dell'olio di oliva, con il venir meno dell'incentivo alla produzione è stato, di fatto, anche eliminato il vincolo all'incremento del numero di piante che pregiudicava interventi efficaci con altri fondi comunitari.

Pertanto, a partire dalla programmazione dello sviluppo rurale 2007-2013 sarà possibile utilizzare una parte dei fondi disponibili per la misura “ammodernamento delle aziende agricole” per effettuare gli interventi necessari anche nel comparto olivicolo, recuperando i ritardi accumulati nelle ultime due programmazioni.

Un’ulteriore preziosa opportunità potrebbe essere offerta dall’utilizzo della misura relativa alla “partecipazione degli agricoltori ai sistemi di qualità alimentare”, cui è legata anche la relativa attività di informazione e promozione.

I sistemi di qualità, per i quali è necessaria una base giuridica nazionale, potranno essere caratterizzati da un disciplinare di produzione che preveda elementi quali la descrizione delle specifiche qualitative aggiuntive di prodotto e di processo, la dimostrazione di conformità al regolamento, la dimostrazione della correlazione tra tecniche/specifiche e qualità aggiuntive, l’analisi costi benefici, gli sbocchi di mercato immediati e prevedibili (accordo quadro di filiera D. Lgs 102/2005).

Inoltre, si dovrà prevedere un sistema di tracciabilità completa di filiera (dalla produzione al consumo) dell’origine delle materie prime e le tecniche di produzione correlate con le qualità aggiuntive rivendicate, un piano di controlli ed un organismo indipendente di controllo (pubblico o privato) autorizzato dal Ministero delle Politiche Agricole.

È dalla considerazione di tali possibili scenari che il Consorzio di Garanzia ha inteso adottare già dal 2001 specifiche tecniche di prodotto di qualità superiore agli standard minimi della normativa vigente e che in prospettiva potranno integrarsi con un sistema istituzionale di garanzie e certificazioni chiare e verificabili, come quello che presumibilmente potrebbe prospettarsi nei prossimi anni. Al di là delle norme e delle opportunità che il sistema istituzionale sarà in grado di offrire in futuro per accelerare l’adozione volontaria di sistemi di qualità nel settore olivicolo, la diffusione delle informazioni, della cultura e delle conoscenze scientifiche, sulle buone pratiche di produzione e di conservazione dell’olio extra vergine di qualità, può trovare in questo prodotto editoriale un suo primo strumento applicativo.

L’obiettivo è stato quello di realizzare un *vademecum* di facile e rapida consultazione, ma anche rigoroso sul piano scientifico garantito da un qualificato comitato di esperti e dal contributo di esperienze di primarie aziende operanti nelle fasi della produzione di olive, della trasformazione, del confezionamento e della distribuzione.

Le “Linee Guida per la Qualità” predisposte dal Consorzio si presentano come una raccolta sistematica di informazioni, di esperienze e di consigli

per produrre oli extra vergini con caratteristiche qualitative molto superiori agli *standard* minimi di legge e per assumere tutti gli accorgimenti necessari a preservarne la qualità fino al consumatore finale.

Tali raccomandazioni tecnico-scientifiche sono state volutamente organizzate in due fascicoli per facilitarne la consultazione e mantenere una maggiore elasticità di diffusione, le “Linee Guida per la Produzione dell’olio extra vergine di oliva” e le “Linee Guida per la Conservazione dell’olio extra vergine di oliva”.

Le prime sono corredate da un’appendice generale che organizza le informazioni in una chiave di più immediata consultazione e che si arricchisce di schede specifiche costruite e adattate alle tipicità di alcuni dei più importanti areali di produzione di oli extra vergini di qualità, in Italia e all’estero. Le seconde comprendono anche un manifesto di facile consultazione che schematizza i comportamenti corretti e quelli da evitare nelle fasi di conservazione e distribuzione.

Lo strumento si completa con un *poster* da utilizzare in frantoio e che richiama i concetti elementari ma essenziali per evitare rischi di contaminazione degli oli extra vergini di oliva.

	Premessa	
	Introduzione	9
CAPITOLO 1	L'olio extra vergine di oliva	11
	1.1 Composizione	12
	1.2 Resistenza all'ossidazione	13
CAPITOLO 2	Il Confezionamento	15
	2.1 Trasporto di olio sfuso	16
	2.2 Stoccaggio	
	2.2.1 Contenitori	
	2.1.2 Temperature	17
	2.3 Filtrazione	18
	2.4 Confezionamento	19
	2.4.1 Imballaggio primario	20
	2.5 Etichettatura	21
	2.6 Imballaggio secondario	24
	2.7 Trasporto alla piattaforma distributiva	25
	2.8 Controlli	26
CAPITOLO 3	La distribuzione	27
	3.1 Immagazzinamento	28
	3.1.1 Ricevimento e controllo in entrata	
	3.1.2 Posizionamento	
	3.1.3 Allestimento e preparazione	29
	3.2 Trasporto	30
	3.3 Esposizione nel punto vendita	
CAPITOLO 4	Il consumo	33
	4.1 A casa	
	4.2 Al ristorante	34
CAPITOLO 5	La rintracciabilità	37
	Allegato	38
	I principali attributi sensoriali dell'olio extra vergine di oliva	
	Schede tecniche	

Indice



Introduzione

Gli obiettivi di qualità di un'azienda si articolano in tre sottosistemi principali: approvvigionamento delle materie prime, tecnologie di processo, distribuzione e commercializzazione. Per ciascuno di essi è possibile individuare un sistema di controllo delle attività basato sull'accurata definizione degli obiettivi e sulla sistematica individuazione, e conseguente implementazione, di azioni correttive, aventi come ultimo scopo la soddisfazione delle attese del cliente. Anche per l'olio extra vergine di oliva il raggiungimento di un'elevata qualità necessita di strumenti di misura oggettivi della qualità e di un approccio sistematico che affronti in contemporanea i tre sottosistemi.

L'articolazione delle *Linee Guida per la Qualità* segue esattamente questa logica e questa seconda sezione è dedicata agli aspetti di più immediata ricaduta applicativa, connessi alle fasi di confezionamento dell'olio extra vergine e di distribuzione ai consumatori.

Le problematiche della conservazione sono tra gli argomenti che maggiormente interessano le aziende impegnate nella produzione, nel confezionamento e nella distribuzione dell'olio di oliva. Produrre un olio extra vergine, infatti, non è sufficiente a garantire la qualità al consumatore, se non intervengono una serie di accorgimenti atti a mantenerla nel tempo.

È dunque fondamentale che l'ottimizzazione delle condizioni e delle tecnologie impiegate nelle fasi di condizionamento, conservazione e confezionamento riesca a minimizzare l'effetto dei diversi fattori pro-ossidanti e preservare l'integrità dei componenti antiossidanti il più a lungo possibile.

Com'è noto, l'olio extra vergine di oliva, una volta ottenuto, va incontro ad un processo naturale di decadimento qualitativo dovuto principalmente all'istaurarsi di fenomeni ossidativi che tendono nel tempo a pregiudicarne la qualità. La velocità con cui questo avviene e quindi il tempo entro il quale tale decadimento può essere considerato tollerabile, dipende da molti fattori, alcuni dei quali difficilmente controllabili, come la cultivar e l'ambiente,

ma altri sotto il potenziale controllo degli operatori. L'adozione di procedure e comportamenti corretti nelle varie fasi che separano il suo ottenimento fino al confezionamento, distribuzione e consumo, possono dare un contributo fondamentale alla qualità finale dell'extra vergine che arriva sulla tavola del consumatore.

Nelle pagine che seguono vengono esaminati fase per fase, dal trasporto dell'olio sfuso fino al consumo, i principali fattori e comportamenti che possono influire negativamente sulla conservazione del prodotto, a fronte dei quali vengono consigliate le tecniche, le procedure e gli eventuali strumenti più adatti per preservarne la qualità nel tempo.

Le “*Linee Guida per la Conservazione dell'Olio Extra Vergine di Oliva*” nascono grazie al contributo del Comitato scientifico del Consorzio ma soprattutto alla disponibilità e al supporto indispensabile che ci è stato dato dalle aziende associate e dai principali gruppi della distribuzione moderna operanti in Italia. Ringraziamo pertanto *Auchan - Sma, Conad, Coop Italia, Esselunga, GS -Carrefour, Metro Cash and Carry S.p.a. e Pam.*

Considerata la carenza di bibliografia specialistica sull'evoluzione dei parametri qualitativi degli extra vergini lungo la catena distributiva, il Consorzio si è avvalso di un'indagine pilota su un campione di oli extra vergini prelevati nei punti vendita per misurarne il decadimento qualitativo durante la distribuzione, integrandone le informazioni con l'esperienza delle catene distributive che hanno partecipato ai lavori e delle aziende di confezionamento associate. Queste Linee Guida si completa di un poster destinato principalmente agli operatori dei magazzini e delle piattaforme completo di immagini e indicazioni esemplificative delle buone pratiche in tema di stoccaggio, trasporto, conservazione ed esposizione nei punti vendita dell'olio extra vergine.

Capitolo 1

L'olio extra vergine di oliva

L'olio extra vergine di oliva è il prodotto ottenuto dalla spremitura del frutto delle olive mediante processi puramente meccanici e tale caratteristica lo rende un vero e proprio alimento, naturale e con un profilo aromatico e gustativo unico.

Un olio extra vergine di oliva, per essere classificato come tale, deve inoltre rispondere ai seguenti parametri di qualità:

- acidità libera ($\leq 0,8\%$) che dipende dalla qualità delle materia prima e non si percepisce all'assaggio;
- numero di perossidi (≤ 20 meq O_2/kg) che misura l'ossidazione primaria dell'olio;
- indici spettrofotometrici (K_{232} , K_{270} e ΔK rispettivamente $\leq 2,5$, $0,22$ e $0,01$) che forniscono informazioni sullo stato ossidativo del prodotto e quindi sul suo grado di invecchiamento;
- analisi sensoriale (mediana del fruttato > 0 e mediana dei difetti = 0)

che attesta l'assenza di difetti nel profilo aromatico dovuti eventualmente a condizioni non ottimali dell'intero processo produttivo.

La qualità chimica e sensoriale di un olio extra vergine di oliva è quindi il risultato dell'interazione di quattro fattori fondamentali:

- la qualità delle olive impiegate;
- la qualità del processo di trasformazione;
- le modalità e i tempi di conservazione;
- la tipologia di imballi utilizzati.

Per quanto riguarda la materia prima, è necessario che le olive siano sane e raccolte al giusto stadio di maturazione per distacco forzato dall'albero e che, appena raccolte, siano portate al frantoio per essere immediatamente lavorate. Partendo da una buona materia prima, le numerose innovazioni

tecnologiche del processo di trasformazione consentono oggi di ottenere un olio extra vergine di qualità superiore rispetto al passato e permettono di modularne le caratteristiche sensoriali in base alle esigenze dei consumatori.

La corretta conservazione è fondamentale per la qualità dell'olio extra vergine, se non accuratamente eseguita, infatti, può compromettere tutti gli sforzi condotti per ottenere un olio di elevata qualità nelle fasi della produzione e della trasformazione. Durante la conservazione l'olio tende inesorabilmente ad ossidarsi, è pertanto necessario controllare il naturale fenomeno dell'ossidazione per garantire che al consumatore giunga un prodotto ineccepibile.

1.1 Composizione

L'olio extra vergine d'oliva è costituito per circa il 98% da trigliceridi e per il rimanente 2% da componenti minori.

I trigliceridi sono composti chimici formati da una struttura di glicerolo a cui sono legati tre acidi grassi suddivisi in saturi e insaturi a seconda della presenza delle insaturazioni.¹

La composizione in acidi grassi è determinata dalla varietà di olivo, è fortemente influenzata dall'ambiente di coltivazione e conferisce alcune importanti caratteristiche al prodotto. Un olio ricco di polinsaturi è in teoria più valido dal punto di vista nutrizionale, presenta un aspetto più fluido, solidifica meno facilmente alle basse temperature ma si conserva per un tempo più breve. La peculiarità dell'olio extra vergine di oliva consiste nella netta predominanza di acidi insaturi rispetto al contenuto dei saturi, in particolare di acido oleico, che essendo monoinsaturo, rappresenta un ottimo compromesso tra i vantaggi degli acidi grassi insaturi e un'elevata resistenza all'ossidazione. Particolare importanza rivestono inoltre l'acido linoleico e linolenico. questi due acidi grassi insaturi, infatti, sono detti essenziali e devono essere assunti con l'alimentazione in quanto l'organismo umano non è in grado di sintetizzarli.

La composizione in acidi grassi, tuttavia, non è sufficiente a definire la particolarità dell'olio extra vergine di oliva, un ruolo determinante in tal senso spetta ai componenti minori. Questi, sebbene rappresentino complessivamente non oltre il 2% dell'olio, comprendono più di 200 composti, tra i quali rivestono un'importanza preminente fenoli e tocoferoli, pigmenti e sostanze aromatiche.

Contrariamente alla composizione in acidi grassi, che rimane la stessa dal frutto all'olio, la composizione e la distribuzione relativa dei costituenti fenolici dipendono dalla materia prima, ma anche dalle tecnologie di

¹ Ogni acido grasso è formato da una catena di lunghezza variabile di atomi di carbonio a cui sono legati atomi di idrogeno e ossigeno, l'insaturazione è un legame multiplo tra due atomi di carbonio adiacenti. Se un acido grasso presenta un'unica insaturazione è detto monoinsaturo, se sono presenti due o più insaturazioni è detto polinsaturo.

trasformazione e dalle modalità di conservazione dell'olio. I fenoli e i tocoferoli sono ritenuti i più importanti antiossidanti naturalmente presenti nell'olio extra vergine di oliva, intervengono nella prevenzione dell'ossidazione dell'olio in fase di conservazione inattivando le reazioni chimiche tra l'ossigeno e gli acidi grassi dell'olio che portano alla formazione dei radicali liberi. Alcuni dei fenoli inoltre influenzano la qualità organolettica dell'olio extra vergine conferendogli il tipico carattere di *amaro* e *piccante*. I fenoli quindi, pur non rientrando tra i parametri ufficiali, definiscono la qualità dell'olio extra vergine di oliva e rivestono un ruolo importante nel determinare la sua resistenza all'ossidazione nel tempo.

I pigmenti (clorofilla e carotenoidi) determinano il colore dell'olio. Le clorofille danno un colore verde, il loro contenuto dipende dalla varietà e dal grado di maturazione delle olive ma anche dalla tecnologia e dalle temperature di trasformazione. Generalmente oli ottenuti da olive verdi, mediante l'utilizzo di frangitori continui, contengono una maggiore quantità di clorofilla rispetto ad oli ottenuti da olive mature e molite con molazze in pietra. Le clorofille possono agire da agenti proossidanti, favorendo l'ossidazione quando l'olio è esposto alla luce, vale a dire che più un olio è verde, maggiore attenzione bisogna prestare alle radiazioni luminose in fase di conservazione, riducendo al minimo l'esposizione diretta. I carotenoidi danno all'olio un colore giallo e a differenza delle clorofille non accelerano il processo di ossidazione, al contrario, il principale carotenoide, il β -carotene, sembra proteggere l'olio dall'azione dannosa della luce. Dalle sostanze volatili si sprigionano profumi caratteristici che, in un olio appena prodotto, ricordano le foglie, l'erba appena tagliata, la mandorla, i vegetali amari. Tali composti, che insieme ad altri definiscono il fruttato dell'olio extra vergine di oliva, si formano durante le fasi di molitura delle olive e di gramolazione della pasta di olive per effetto dell'azione degli enzimi lipossigenasi sugli acidi grassi polinsaturi linoleico e linolenico naturalmente presenti nell'olio.

È per la sua composizione che all'olio extra vergine di oliva è riconosciuto un ruolo fondamentale in una dieta lipidica equilibrata che aiuta a regolare il contenuto di colesterolo nel sangue, favorisce la digestione e l'assimilazione delle vitamine, può ridurre l'insorgenza di tumori e combatte l'invecchiamento cellulare impedendo la formazione di radicali liberi.

L'ossidazione è la principale alterazione cui l'olio è soggetto nel corso della conservazione. Si tratta di una complessa reazione chimica tra l'ossigeno e gli acidi grassi insaturi, che si manifesta dapprima attraverso l'attenuazione

1.2
Resistenza
all'ossidazione

delle note aromatiche caratteristiche del fruttato dell'olio extra vergine di oliva e poi attraverso la comparsa del difetto di *rancido*. È possibile rallentare questa alterazione minimizzando l'effetto dei fattori che la favoriscono (pro-ossidanti):

- presenza di ossigeno: l'ossigeno, a contatto con l'olio o disciolto in esso, innesca l'ossidazione reagendo con gli acidi grassi insaturi presenti nell'olio;
- composizione in acidi grassi: l'olio extra vergine di oliva è più stabile rispetto agli altri oli vegetali, in quanto presenta un ridotto contenuto in acidi grassi polinsaturi e quindi minore possibilità di reazione con l'ossigeno;
- temperatura di conservazione: l'elevata temperatura in fase di conservazione accelera il fenomeno ossidativo;
- presenza di luce e metalli: favoriscono e accelerano la reazione di ossidazione agendo da catalizzatori.

In conclusione, è possibile sintetizzare i principali fattori di rischio nel corso della conservazione dell'olio nella presenza di composti pro-ossidanti e/o nella carenza di composti antiossidanti. Per rallentare il processo ossidativo è fondamentale un accurato stoccaggio, in locali a temperatura controllata, in silos di acciaio ermetici e possibilmente dotati di gas inerti.

La miscelazione di oli extra vergini a diversa composizione offre invece la possibilità di compensare eventuali carenze nel contenuto di antiossidanti o eccessi di acidi grassi polinsaturi, in modo da migliorare la conservabilità oltre che le caratteristiche organolettiche del prodotto.

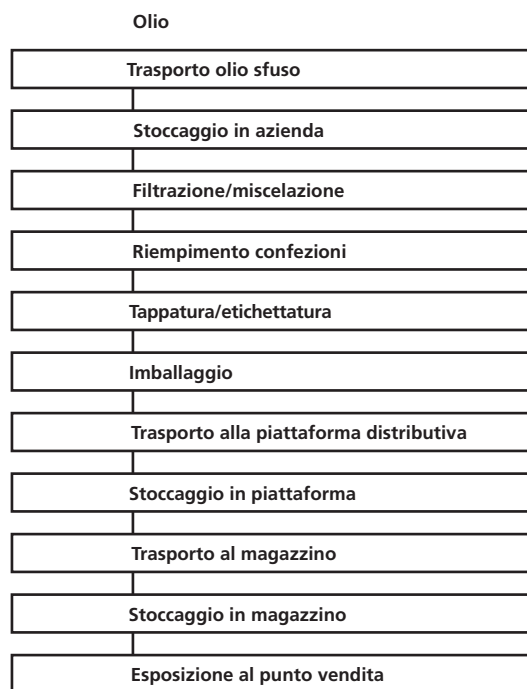
Capitolo 2

Il confezionamento

La qualità dell'olio extra vergine di oliva si riduce inevitabilmente con il passare del tempo. È auspicabile pertanto che tutte le fasi successive all'estrazione vengano svolte avendo cura di contenere, quanto più possibile, l'alterazione del prodotto.

A incominciare dal trasporto dell'olio sfuso dal frantoio all'azienda di confezionamento fino all'esposizione delle bottiglie sugli scaffali dei punti vendita (figura 1) è necessario operare in modo da proteggere l'olio dall'ossidazione e da altri fenomeni che possono alterarne la qualità quali l'idrolisi² e le fermentazioni³.

Figura 1. Lo stoccaggio, il confezionamento e la distribuzione dell'olio extra vergine di oliva di qualità



² L'idrolisi è la rottura dei trigliceridi operata dagli enzimi lipasi in presenza di acqua, la sua diretta conseguenza è l'aumento dell'acidità libera dell'olio.

³ Le fermentazioni sono reazioni chimiche che avvengono ad opera di microrganismi che, utilizzando le morchie come substrato, producono dei composti solubili nell'olio che ne modificano negativamente l'aroma.

2.1

Trasporto di olio fuso

Il trasporto delle sostanze alimentari è normato dal DPR 327/80, che prevede l'impiego di mezzi igienicamente idonei e tali da assicurare adeguata protezione alle sostanze trasportate, l'obbligo di pulire il mezzo impiegato e il divieto di promiscuità del carico tra sostanze alimentari diverse o con sostanze non alimentari.

Per il trasporto dell'olio sfuso le aziende olearie si affidano a ditte specializzate che offrono strutture garantite quali serbatoi di acciaio inox utilizzati esclusivamente per il trasporto di olio extra vergine di oliva, puliti, ermetici, coibentati e sottoposti a regolare manutenzione. Questa fase, in relazione alla durata e alle condizioni di temperatura in cui viene eseguita, espone l'olio al rischio di ossidazione, pertanto sarebbe opportuno disporre di autocisterne coibentate in modo da poter effettuare il trasporto ad una temperatura compresa tra 15 e 25 °C. È inoltre raccomandabile trasportare l'olio extra vergine di oliva in autocisterne in condizioni di pieno carico per evitare il rischio di ossigenazione.

2.2

Stoccaggio

L'olio depurato dalle acque di vegetazione, viene trasportato al frantoio e stoccato presso l'azienda di confezionamento in silos di acciaio e durante lo stoccaggio vanno tenuti attentamente sotto controllo i seguenti parametri:

- contatto olio/ossigeno;
- temperatura dei locali di stoccaggio;
- esposizione alla luce;
- presenza di metalli;
- contatto con le morchie.⁴

⁴ Le morchie, o fondami, sono i depositi che si formano per decantazione dell'olio soprattutto non filtrato. Sono costituiti da acqua, sedimenti solidi, impurità colloidali.

La scelta della tipologia e delle dimensioni dei serbatoi di stoccaggio nonché la temperatura dell'ambiente di stoccaggio costituiscono un punto chiave per garantire la corretta conservazione del prodotto. Se i silos sono di capacità elevata è preferibile che anche il carico, oltre allo scarico, avvenga dal basso, ciò comporta la predisposizione di tubature in grado di resistere ad un'elevata pressione. L'utilizzo di silos di volume multiplo o sottomultiplo delle autocisterne può essere un ulteriore accorgimento per evitare l'ossidazione dell'olio extra vergine di oliva e, allo stesso tempo, consentire di gestire meglio la tracciabilità dei diversi lotti.

2.2.1

Contenitori

I serbatoi in acciaio inossidabile possiedono le caratteristiche ottimali per la conservazione dell'olio, infatti proteggono dalla luce, sono inerti, facilmente lavabili, ermetici e disponibili in formati molto diversi per rispondere alle

differenti esigenze di stoccaggio. Altrettanto valido può essere l'impiego di cisterne interrato rivestite internamente con lamine in acciaio purché consentano una facile ispezione e pulizia e venga effettuata un'accurata manutenzione periodica per evitare problemi nelle giunture del rivestimento impiegato. L'ossigeno è il fattore più dannoso per la qualità dell'olio, lo stoccaggio va gestito pertanto in modo da minimizzare il contatto olio/aria e impedire i fenomeni fermentativi. I serbatoi devono essere dotati di chiusure ermetiche, preferibilmente con fondo conico per lo scarico automatico delle morchie, e le operazioni di carico e scarico vanno effettuate mediante l'uso di pompe che non provochino eccessive turbolenze con conseguente emulsione olio/aria.

Nel caso di stoccaggio prolungato si consiglia l'adozione di serbatoi dotati di valvole e condotte per l'immissione di gas inerti nello spazio di testa⁵ che sostituiscono l'ossigeno disciolto nell'aria e impediscono l'irrancidimento favorendo il mantenimento per un tempo prolungato del livello di ossidazione originario. Il gas più utilizzato è l'azoto per uso alimentare con meno dello 0,05% di ossigeno e senza tracce di idrocarburi alogenati e aromatici.

È importante ricordare che lo stoccaggio sotto azoto ha lo scopo di impedire i danni ossidativi ma non assicura l'assenza di fenomeni fermentativi che potrebbero verificarsi in un olio non perfettamente decantato.

L'olio extra vergine di oliva va conservato a temperature preferibilmente comprese tra 10 e 25 °C evitando sia il riscaldamento che il congelamento. Nella maggior parte dei casi, questo è possibile solo condizionando l'ambiente di conservazione o termostatando i serbatoi di stoccaggio, un aspetto solitamente trascurato nell'ottimizzazione della conservazione.

In assenza di un impianto di climatizzazione del locale di stoccaggio, è possibile che durante i mesi invernali, quando la temperatura scende anche al di sotto dei 4 °C, si verifica un congelamento parziale o totale della massa di olio. L'intensità del fenomeno dipende, oltre che dalla temperatura, dalla composizione in acidi grassi e dalla torbidità dell'olio. Oli con un più elevato contenuto di acidi grassi saturi, infatti, cristallizzano più facilmente di quelli ricchi in acidi grassi polinsaturi, più fluidi. Analogamente, negli oli non filtrati, l'acqua e i frammenti di polpa in sospensione fungono da nuclei di congelamento, accelerando il fenomeno rispetto agli oli limpidi.

La solidificazione dell'olio, oltre a impedire o rendere difficoltose le operazioni di travaso e filtrazione, può avere ripercussioni negative sulla qualità e conservazione, soprattutto se al raffreddamento segue un aumento

⁵ Lo spazio di testa è il volume che nel recipiente non è occupato dall'olio e contiene aria.

2.2.2

Temperature

rapido di temperatura e un successivo stoccaggio prolungato. È infatti piuttosto comune, dopo lo “scongellamento” dell’olio, osservare:

- minore stabilità dell’olio all’ossidazione;
- deposito solido biancastro che non si scioglie neanche a temperature superiori a 18 °C;
- riduzione e/o modificazione del profilo aromatico;
- illimpidimento dell’olio.

Temperature di conservazione e distribuzione superiori ai 25 - 30 °C vanno accuratamente ugualmente evitate in quanto esse accelerano le modificazioni biochimiche a carico dell’olio e in particolare i fenomeni ossidativi che conducono all’irrancimento. Negli oli non filtrati, inoltre, temperature superiori ai 24 - 25 °C accelerano drasticamente:

- la sedimentazione delle morchie e delle particelle in sospensione nell’olio;
- le reazioni enzimatiche che possono provocare un lieve aumento dell’acidità libera e la riduzione delle sostanze antiossidanti;
- le fermentazioni che modificano negativamente l’aroma dell’olio conferendogli nel tempo possibili difetti di *avvinato*, *putrido* e *rancido*.

2.3

Filtrazione

Dopo l’estrazione l’olio extra vergine si presenta più o meno torbido a causa della presenza di impurità naturali quali frammenti di polpa e acqua che possono trovarsi in sospensione o emulsionati nella fase oleosa.

Tali componenti, nel tempo, si depositano sul fondo dei serbatoi di stoccaggio sottoforma di morchie e la permanenza dell’olio a contatto con esse può causare un aumento significativo dell’acidità dell’olio e il proliferarsi di fenomeni fermentativi che predispongono l’olio a difetti organolettici quali *avvinato*, *inacetito* e *putrido*. Per assicurare una buona conservazione all’olio extra vergine di oliva è assolutamente necessario, quindi, provvedere alla filtrazione allontanando dall’olio l’acqua e le impurità solide e colloidali che si separano per decantazione.

I sistemi filtranti disponibili sono:

- filtro barese a cotone idrofilo;
- filtro pressa a cartoni di cellulosa;
- filtro a farine fossili.

Diversi sono i momenti in cui è possibile effettuare la filtrazione. Nei casi in cui avviene sull’olio extra vergine appena prodotto, si evitano i fenomeni

di idrolisi e ossidazione favoriti dal materiale in sospensione. Filtrando al termine della fase di stoccaggio, prima dell'imbottigliamento, quando ormai molto materiale sospeso è già decantato, i filtri non si intasano e talvolta si può direttamente procedere alla brillantatura con cartoni di cellulosa.

Durante la filtrazione può verificarsi un'eccessiva esposizione dell'olio all'aria col rischio di innalzamento del numero di perossidi.

Per ovviare a tale inconveniente sono stati proposti diversi sistemi di filtrazione che consentono di:

- evitare l'impiego di pompe responsabili di turbolenze nelle tubature;
- minimizzare il contatto con l'aria mediante l'adozione di cartucce filtranti chiuse in cilindri di acciaio;
- operare in atmosfera modificata (filtrazione sotto azoto).

Nel corso della conservazione, l'olio non filtrato mostra solitamente un'evoluzione del profilo organolettico e fenolico legata all'idrolisi dei fenoli complessi, con la progressiva perdita di componenti amari.

La filtrazione, allontanando l'acqua presente in sospensione nell'olio, blocca tale reazione e riduce l'"addolcimento" dell'olio nel corso della conservazione. In alcuni casi, a questa fase del processo produttivo, si può avere l'esigenza di miscelare l'olio ottenuto con altri oli extra vergini in modo da armonizzarne il profilo sensoriale. È questo un modo per offrire prodotti sempre più adatti alle esigenze del consumatore.

In base al Reg. (CE) 1019/02, relativo alle norme di commercializzazione dell'olio di oliva, è vietato vendere olio sfuso al consumatore finale.

Gli oli devono giungere al consumatore confezionati in contenitori di capacità non superiore a cinque litri (per la ristorazione sono consentite anche confezioni da 25 litri) con chiusura ermetica e corretta etichettatura.

Il confezionamento viene effettuato con macchine completamente automatizzate che assicurano pulizia ed igiene durante le fasi del processo.

Prima del riempimento, le bottiglie sono sottoposte ad un getto di aria compressa e/o capovolgimento per facilitare la fuoruscita di eventuali corpi estranei. Dopo il riempimento è possibile iniettare azoto nella bottiglia per sostituire l'ossigeno dello spazio di testa.

La pulizia e l'integrità dei contenitori così come l'assenza di materiali estranei al loro interno, dovranno essere garantite e controllate accuratamente su tutta la linea di confezionamento, secondo quanto previsto dalla normativa vigente sull'applicazione dell'H.A.C.C.P. nell'autocontrollo dell'igiene.

2.4 Confezionamento

2.4.1

Imballaggio primario

Nel caso dell'olio extra vergine d'oliva, la confezione svolge il ruolo fondamentale di importante barriera protettiva nei confronti di luce e ossigeno ed è quindi un mezzo per preservare le caratteristiche qualitative dell'olio. La scelta del materiale impiegato per il confezionamento dovrebbe essere guidata sostanzialmente dai seguenti tre fattori:

- impermeabilità all'olio;
- impermeabilità ai gas;
- protezione dalla luce.

I contenitori devono essere inerti per escludere il rilascio di sostanze che potrebbero mettere in pericolo la salute umana, modificare la composizione dei prodotti alimentari o deteriorarne le caratteristiche organolettiche. Dovrebbero inoltre essere maneggevoli, leggeri, sicuri e a basso impatto ambientale (Reg. (CE) 1935/04).

Sebbene le ricerche nel settore indichino a tale riguardo la superiorità dei contenitori in latta, il consumatore italiano, in particolare per quanto riguarda l'olio di oliva extra vergine, predilige bottiglie di vetro di differente forma e colore. Nella pratica, è possibile reperire sul mercato bottiglie di olio realizzate in vetro trasparente oppure in vetro scuro, verde o ambra.

Non è ben definito l'effetto schermante del vetro nei confronti della luce, recenti studi hanno dimostrato che in caso di esposizione diretta e prolungata alla luce, il vetro scuro assorbe maggiormente l'energia luminosa, causando un aumento della temperatura dell'olio e facilitandone il degrado ossidativo.

Se l'olio extra vergine di oliva è confezionato in bottiglie di vetro trasparente, è auspicabile proteggerlo dalla luce stoccandolo e distribuendolo in scatole di cartone.

Sull'etichetta la dicitura "conservare lontano da fonti di luce e calore" andrebbe ben evidenziata.

La diffusione dell'olio extra vergine di oliva presso nuovi mercati internazionali spinge l'industria a sperimentare anche nuove forme di *packaging* che consentano, oltre alla riduzione dei formati, l'abbassamento dei costi e la sicurezza nel trasporto.

Tra queste, trova molte possibilità di impiego il PET (polietilene tereftalato), un polimero plastico che rispetto al vetro presenta il vantaggio della leggerezza, della resistenza meccanica, della riciclabilità e di una buona resistenza chimica agli oli. La bottiglia di PET viene formata generalmente prima dell'imballaggio tramite la soffiatura a caldo di una apposita preforma. L'impiego del PET con film di sufficiente spessore offre una protezione dai

danni ossidativi paragonabile a quella del vetro, almeno per un periodo di 8 - 12 mesi, se si effettua un attento controllo delle temperature durante tutta la fase di distribuzione e conservazione.

Una certa diffusione inizia ad avere anche il *tetrapack* che consente la realizzazione di contenitori perfettamente impermeabili alla luce e di forma e dimensione molto versatili. Formati da 5 litri, muniti di rubinetto, sono ad esempio richiesti dalla ristorazione. Presentano tuttavia l'inconveniente della deformabilità, che potrebbe essere fonte di problemi in fase distributiva.

In ogni caso, in considerazione dell'impatto che la confezione ha sulla "qualità percepita" dal consumatore è opportuno prediligere formati che rispondano ai requisiti di maneggevolezza, solidità, comodità d'uso e sicurezza, senza trascurare l'aspetto estetico della bottiglia.

Particolare attenzione merita anche la scelta del tappo, esso deve garantire una chiusura ermetica ed evitare che l'olio cada lungo la bottiglia al momento dell'utilizzo, è preferibile pertanto utilizzare un tappo a vite con sottotappo salvagoccia. Sono oggi disponibili anche tappi antirabbocco che impediscono l'aggiunta di olio a contenitore parzialmente pieno.

Il sughero, pur pregevole esteticamente, può rilasciare nell'olio particelle e lasciar cadere gocce d'olio lungo la superficie esterna della bottiglia che si ossidano dando il difetto di rancido e annullano, tra l'altro, il pregio estetico della confezione.

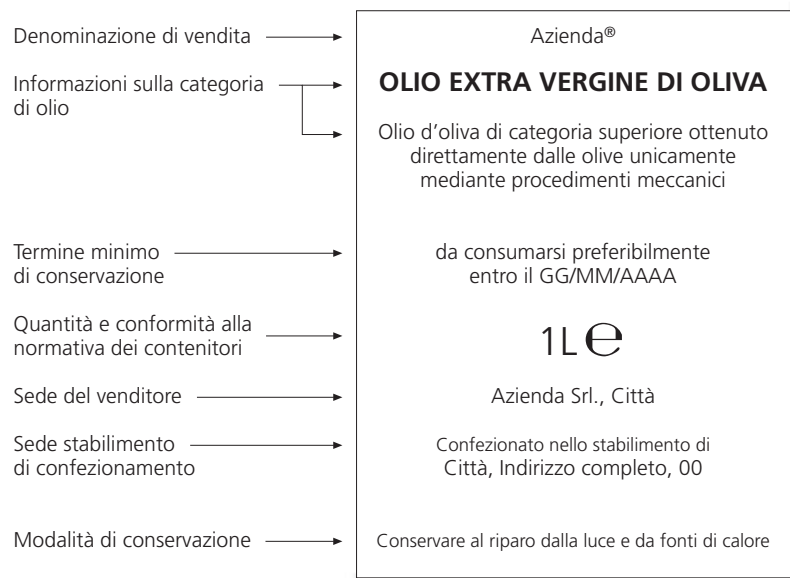
L'ultima fase dell'imbottigliamento è l'etichettatura. Per realizzare l'etichetta di un olio extra vergine di oliva bisogna anzitutto tenere presente le regole tecniche valide per l'etichettatura di un prodotto alimentare, presenti nel D. Lgs. n. 109/92. Il lavoro del legislatore nazionale consente agli operatori di avere norme precise al fine di:

- informare il consumatore sulla natura, le caratteristiche e il quantitativo netto del prodotto, permettendogli di comparare la qualità, la quantità ed il prezzo di più prodotti e operare una scelta consapevole;
- tutelare il consumatore contro possibili frodi fornendo informazioni sul produttore e il luogo di confezionamento;
- evidenziare le modalità di conservazione e il termine entro cui è preferibile consumare l'olio.

Tra le informazioni da riportare in etichetta, alcune (evidenziate nello schema e illustrate qui di seguito) devono comparire nello stesso campo visivo:

2.5

Etichettatura



- denominazione di vendita, come previsto dall'articolo 35 del Reg. (CE) 136/66: la dicitura "olio extra vergine di oliva" non va confusa con "olio di oliva" che indica un prodotto ottenuto dalla miscelazione di oli rettificati e oli vergini diversi da lampante e in quantità non specificata;
- quantità, espressa in unità di volume (litri, centilitri, millilitri), secondo le disposizioni metrologiche comunitarie;
- termine minimo di conservazione (TMC), che l'art. 10 del D. Lgs n. 109/90 definisce come «la data fino alla quale l'olio conserva le sue specifiche proprietà in adeguate condizioni di conservazione»
È determinato dal produttore o dal confezionatore o, nel caso di prodotti importati, dal primo venditore stabilito nell'Unione Europea.

Vi sono altre informazioni obbligatorie che non devono però trovarsi necessariamente nello stesso campo visivo:

- informazione sulla categoria di olio, il Reg. (CE) 1019/02 sulle norme di commercializzazione degli oli di oliva, all'art. 3 definisce l'olio extra vergine di oliva come «olio d'oliva di categoria superiore ottenuto direttamente dalle olive e unicamente mediante procedimenti meccanici»;
- nome o ragione sociale o marchio depositato e sede del fabbricante o del confezionatore o di un venditore stabilito dalla Comunità Europea;

- sede dello stabilimento di produzione o confezionamento. Se sede e stabilimento coincidono, è sufficiente indicare ragione sociale e sede, nel caso invece in cui un'impresa distribuisca prodotti che non riportano il nome
- il marchio depositato, l'etichetta riporterà il nome e la sede del distributore e l'indirizzo dello stabilimento;
- lotto, è l'"unità di vendita di una derrata alimentare prodotta o confezionata in circostanze praticamente identiche", viene determinato dal primo venditore e si indica facendolo precedere dalla lettera "L", può essere omesso se il TMC riporta giorno e mese;
- modalità di conservazione, vi è obbligo di indicarle qualora sia necessaria l'adozione di "particolari accorgimenti" in funzione della natura del prodotto. Nel caso dell'olio di oliva sono certamente quelli di sottrarre il prodotto in bottiglia all'influenza negativa di luce e calore, per questo una dicitura corretta è "conservare in luogo fresco e asciutto, lontano da fonti di luce e di calore" .

Sempre secondo il D. Lgs. n. 109/90, sull'etichetta dell'olio extra vergine di oliva è possibile inserire anche alcune indicazioni facoltative:

- valore dell'acidità, solo se accompagnato dalla menzione, in caratteri delle stesse dimensioni e nello stesso campo visivo, dell'indice dei perossidi, del tenore in cere e dell'assorbimento nell'ultravioletto. I valori potranno essere seguiti dalla frase "valori massimi all'atto del confezionamento";
- caratteristiche organolettiche, possono figurare solo se sono basate sui risultati del metodo d'analisi previsto dal Reg. (CE) 2568/91 sulle caratteristiche degli oli di oliva. È in sospeso il Decreto attuativo che fissa le caratteristiche organolettiche dichiarabili.

In entrambi i casi, chiunque intenda riportare in etichetta tali parametri dovrà predisporre i mezzi di prova necessari per verificare la conformità del prodotto ai limiti indicati.

- prima spremitura a freddo: per gli oli extra vergini ottenuti a meno di 27 °C, con un sistema di estrazione a presse idrauliche;
- estratto a freddo: per gli oli extra vergini ottenuti a meno di 27 °C con un processo di percolamento o centrifugazione della pasta di olive. Il termine "estratto" può anche essere sostituito dai termini "prodotto" o "ottenuto";

Dal momento che non esiste una regola precisa che indichi la durata del periodo di conservazione a partire dalla data di confezionamento, il termine minimo di conservazione è stabilito dal confezionatore, i criteri che possono influire sulla decisione sono senz'altro le caratteristiche compositive dell'olio e il tipo di *packaging*. Per questo non è consigliabile adottare una data standard che cada, ad esempio, 18 mesi dopo il confezionamento. Potrebbe essere invece utile riportare in etichetta anche la data di confezionamento consentendo così al consumatore di conoscere la vera "età" dell'olio che sta acquistando. Tra le indicazioni facoltative possiamo ricordare l'etichettatura nutrizionale, vale a dire la dichiarazione relativa al valore energetico e ad alcuni specifici nutrienti disciplinata dal D. Lgs. n. 77/93. Per quanto riguarda l'olio extra vergine di oliva, essa comporta l'elenco delle indicazioni relative al valore energetico e alla quantità di proteine, carboidrati, grassi, acidi grassi saturi polinsaturi e monoinsaturi e colesterolo.

Si ricorda infine che per effetto dell'art. 9 della Legge n. 14/2003 sugli imballaggi contenenti prodotti liquidi, non vi è più obbligo di apporre l'invito a non disperderli nell'ambiente e i contrassegni recanti l'abbreviazione del materiale per essi utilizzato.

2.6 Imballaggio secondario

Le bottiglie etichettate sono confezionate in un imballaggio secondario che generalmente ne racchiude da sei a dodici unità. Esso ha lo scopo di proteggere e conservare il prodotto, facilitarne la movimentazione e avviare ad eventuali manomissioni durante il trasporto.

L'imballo secondario può essere costituito da cartone ondulato o film plastico estensibile (*termopak*), opaco o trasparente. Il cartone ondulato protegge il contenuto dalla luce e resiste maggiormente alle sollecitazioni meccaniche abbassando il rischio di rottura delle bottiglie ma è poco utilizzato per via dell'ingombro in fase di smaltimento. Il film plastico, spesso usato per imballare bottiglie in PET, fornisce una bassa protezione dalla radiazione luminosa, anche sull'imballaggio secondario, dunque, è importante indicare con chiarezza il divieto di esporre le confezioni alla luce e al calore durante il carico e lo stoccaggio.

Un aspetto da non sottovalutare è l'impatto ambientale dell'imballaggio. Quando possibile, bisognerebbe privilegiare l'impiego di materiali riciclati, il riutilizzo o comunque il corretto smaltimento degli stessi.

Per la movimentazione e il trasporto le confezioni sono sistemate su *pallet*⁶ di differenti dimensioni e materiali, generalmente avvolte da film trasparenti.

⁶ Piattaforma orizzontale compatibile con le attrezzature di movimentazione, impiegata come supporto per la raccolta, l'immagazzinamento, la movimentazione e il trasporto di merci e di carichi.

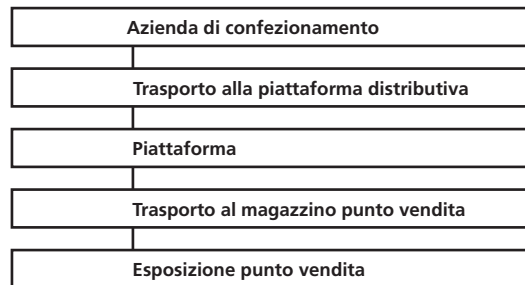
Poiché questi film vengono generalmente eliminati per il frazionamento del prodotto presso i punti vendita, è importante la funzionalità dell’imballaggio secondario per garantire la protezione e la conservazione del prodotto.

Per garantire le sicurezze funzionali richieste è importante utilizzare *pallet* certificati EPAL (*European Pallet Association*) per avere maggiori garanzie sulla standardizzazione delle dimensioni ottimali per la movimentazione e sulla qualità dei materiali.

L’olio extra vergine di oliva confezionato raggiunge gli scaffali di vendita in seguito ad una serie di trasporti come mostrato nella figura 2:

2.7 Trasporto alla piattaforma distributiva

Figura 2. Il percorso dell’olio extra vergine di oliva dall’azienda di confezionamento alla tavola



Le responsabilità sul mantenimento delle perfette condizioni del carico durante il trasporto alla piattaforma distributiva ricadono sul confezionatore, che può effettuarlo direttamente con mezzi propri, oppure rivolgersi a ditte specializzate. È fondamentale controllare che il trasporto avvenga secondo le istruzioni previste dai capitolati stabiliti dall’azienda committente soprattutto relativamente alla scelta del mezzo e del percorso. È preferibile che la fase di trasporto dell’olio duri il minor tempo possibile. Per questo la scelta del vettore dovrebbe essere valutata soprattutto sulla base dei tempi, della puntualità di consegna e delle garanzie igienico sanitarie.

Le principali criticità del trasporto sono rappresentate dalle eventuali soste nel piazzale di carico e dalla durata della fase di carico stessa.

Qualora i tempi di carico dovessero protrarsi a lungo, il prodotto verrebbe esposto a condizioni ambientali difficilmente controllabili soprattutto per quanto concerne la temperatura. Per proteggere il prodotto dalla luce e dalle temperature troppo elevate o troppo basse bisogna evitare che il

prodotto pronto per la spedizione soste a lungo sul piazzale prima dell'effettuazione del carico. Anche durante le soste intermedie che si effettuano durante il trasporto bisogna concordare il rispetto di opportune precauzioni, quali ad esempio la sosta sotto ripari ombreggiati nei mesi più caldi, che evitino un'eccessiva permanenza del carico in condizioni di temperatura non ottimali.

Riguardo alle tipologie di mezzi di trasporto utilizzati è senz'altro da sconsigliare l'impiego di mezzi telonati che non offrono una sufficiente protezione al carico. In ogni caso sarebbe buona norma dotare il mezzo di trasporto di un sistema per un monitoraggio della temperatura a livello del carico e stabilire le procedure per controllare che questa rientri nei limiti consigliati, qualora non sia possibile utilizzare mezzi coibentati.

2.8 **Controlli**

Sinonimo di serietà e attenzione per il prodotto è sicuramente l'attenzione per quei punti critici della fase di stoccaggio che potrebbero alterare il prodotto come la vicinanza a fonti di luce e calore, la tipologia di luci impiegate (naturali o artificiali come alogene), l'esposizione diretta ai raggi solari, la verifica di eventuali anomalie (tappi graffiati, ammaccati, etichette rotte o unte) che compromettano la sicurezza e l'estetica del prodotto, il controllo dell'adeguata tensionatura del film che avvolge il carico e dell'integrità e stabilità dei *pallet*.

A questo scopo è buona prassi dotarsi di *check list* (Allegato) quanto più possibile dettagliate che consentano agli operatori di prestare la massima cura ai locali e alla gestione del prodotto e rispettare le norme previste dall'H.A.C.C.P..

Capitolo 3

La distribuzione

La distribuzione include l'insieme delle attività che contribuiscono a trasferire il prodotto finito dall'azienda confezionatrice al consumatore e ha un ruolo determinante nella conservazione delle caratteristiche di qualità del prodotto alimentare.

La grande distribuzione ritira il proprio assortimento di prodotti presso grandi centri di smistamento, le piattaforme distributive o centri distributivi (CEDI), che provvedono al rifornimento delle proprie insegne all'interno di un'area più o meno circoscritta. In questi centri convergono prodotti molto diversi tra loro, da quelli facilmente deperibili, che richiedono il rispetto di rigorose temperature durante tutta la distribuzione, ai detersivi che, a causa del forte odore, devono essere opportunamente segregati.

Questo continuo e cospicuo flusso di merci deve essere gestito in maniera ottimale, soprattutto per i prodotti alimentari, per garantire un'efficace rotazione dei lotti in funzione della *shelf life* del prodotto. Vanno quindi rigorosamente seguite nel centro di distribuzione le regole del FIFO (*first in, first out*), sia nella gestione della fase di ricevimento che nella fase di presa in carico e successiva distribuzione del prodotto ai punti vendita.

In pratica, il distributore accetterà in ingresso al proprio centro di distribuzione esclusivamente merce che ha una *shelf life* residua superiore a quella della merce ricevuta nella ultima consegna, registrerà la *shelf life* del prodotto arrivato abbinandola al posto *pallet* in cui stocca la merce, e spedisce ogni volta ai punti vendita il prodotto che ha la scadenza più ravvicinata.

Poiché nella realtà non sempre è possibile identificare una successione lineare e costante delle diverse fasi della distribuzione, si è deciso di individuare tre macrofasi caratterizzate dalle medesime criticità, specificando i diversi soggetti coinvolti: immagazzinamento, trasporto ed esposizione al punto vendita.

3.1 Immagazzinamento

Una corretta gestione del magazzino è fondamentale per ridurre le scorte di olio extra vergine e per garantire un elevato livello di servizio al cliente in termini di puntualità e frequenza delle consegne.

In quest'ottica, il magazzino non può più essere inteso come un centro di accumulo di materiali, ma diviene un centro produttivo di servizi dove non solo si stoccano e movimentano i prodotti ma si coordina anche il rapporto tra fornitori e clienti.

In questa fase si includono lo stoccaggio nella piattaforma distributiva e quello presso il magazzino del punto vendita. È evidente però che i due momenti possono presentare criticità diverse per separazione dei colli, rotazione e possibilità di controllo della temperatura. Lo stoccaggio all'interno del magazzino del punto vendita appare più critico rispetto a quello nella piattaforma, poiché il primo, a causa delle ridotte dimensioni, spesso non è adeguatamente informatizzato. Sono quindi maggiori i rischi di errore nella rotazione dei lotti o nella collocazione del prodotto, soprattutto in periodi particolarmente movimentati come le festività.

La gestione del magazzino nelle grandi piattaforme distributive, che dispongono di migliaia di posti *pallet*, deve essere completamente automatizzata per consentire una corretta ed efficiente rotazione dei lotti.

I materiali gestiti nel magazzino sono sottoposti generalmente a tre fasi di lavorazione: ricevimento e controllo in entrata; posizionamento; allestimento e preparazione per la distribuzione.

3.1.1 Ricevimento e controllo in entrata

Al ricevimento nella piattaforma distributiva vanno effettuati controlli sul carico per verificarne le quantità e le tipologie consegnate, l'integrità del *pallet* e delle confezioni e la vita residua⁷ del prodotto. In particolare su quest'ultima vi è grande attenzione perché da ciò dipende la corretta rotazione dei lotti in magazzino secondo la modalità FIFO per cui il prodotto che entra per primo deve essere il primo ad uscire.

I requisiti rigorosamente controllati riguardano la *shelf life* del prodotto:

- vita residua del prodotto alla consegna, non deve risultare inferiore ai 2/3 del termine minimo di conservazione indicato in etichetta;
- scadenza del prodotto, va rispettato il principio per cui consegne successive devono avere scadenze successive.

3.1.2 Posizionamento

Il posizionamento del materiale viene effettuato su apposite strutture portanti (scaffalature portapallet) che in base alla tipologia costruttiva possono condizionare la disposizione del magazzino e i criteri di movimentazione.

⁷ La vita residua è il tempo che intercorre dalla data di consegna del prodotto alla data di preferibile consumo riportata in etichetta.

La qualità di un prodotto durante lo stoccaggio può essere compromessa anche dall'area di collocazione del prodotto e dalle caratteristiche costruttive della piattaforma, in particolare dall'altezza dei locali e dal tipo di illuminazione. L'olio, non essendo considerato un prodotto critico, non gode in genere di particolari attenzioni, spesso le piattaforme sono dotate di lucernari che, se non opportunamente schermati con vernici filtranti, possono rappresentare un serio pericolo per la qualità del prodotto. Stesso discorso può essere fatto per la luce artificiale. Il livello di illuminamento, naturale o artificiale che sia, varia in funzione della distanza dalla fonte. Sarebbe opportuno che il personale addetto alla collocazione delle merci mantenesse l'olio extra vergine lontano dalle fonti di luce e calore, evitando, ad esempio, i bancali più alti se più vicini alla sorgente luminosa, dove anche la temperatura è più elevata. Anche se l'olio extra vergine di oliva non è un prodotto ad elevata deperibilità, la temperatura dell'area di stoccaggio andrebbe monitorata e, soprattutto nei mesi più caldi, andrebbe garantito il mantenimento di temperature comprese tra i 15 e i 25 °C.

Per agevolare la rotazione dei pallet secondo il principio del FIFO possono essere utilizzate particolari scaffalature (*drive through*) in cui i *pallet* appartenenti allo stesso codice prodotto, collocati in una corsia, escono dalla parte opposta all'entrata per mezzo di rulli che ne permettono lo scorrimento. A causa dell'importanza cruciale di questa fase sulla qualità del prodotto, vanno effettuati periodici controlli in piattaforma per verificare la corretta gestione delle merci.

Non appena i *pallet* arrivano in piattaforma vengono stoccati nei "posti scorta", per preparare la merce destinata ai diversi punti vendita, il *pallet* viene aperto e i cartoni sistemati nei "posti *picking*". È evidente quindi che le informazioni eventualmente riportate sull'involucro esterno del pallet devono essere ripetute chiaramente anche sull'imballaggio secondario.

Questa è la fase più delicata nella gestione del magazzino. L'introduzione di una codifica e l'uso di sistemi informatici di lettura dei codici a barre permette di identificare univocamente ciascun prodotto ed individuarne esattamente la collocazione eliminando gli errori nei prelievi.

La fase di imballaggio finale per la formazione dell'unità di carico destinata alla spedizione deve essere svolta con attenzione per ridurre errori e facilitare il carico dei mezzi di trasporto.

La complessità dei moderni sistemi di gestione del magazzino richiede la presenza di personale adeguatamente qualificato e costantemente aggiornato.

3.1.3 Allestimento e preparazione

3.2

Trasporto

Il trasporto dalla piattaforma distributiva al punto vendita o al magazzino è di competenza della catena distributiva e interessa distanze più brevi. Il carico, inoltre, non è dato solo da *pallet* di confezioni di olio ma da pacchi di più piccole dimensioni che costituiscono il completo assortimento di un punto vendita. Per le altre criticità relative a questa fase si rinvia al § 2.7.

3.3

Esposizione

nel punto vendita

La collocazione del prodotto sullo scaffale riveste un ruolo strategico per la sua vendita, è studiata per comunicare con il consumatore e indurlo all'acquisto. Nel caso dell'olio extra vergine di oliva, le modalità di esposizione giocano un ruolo importante anche per la conservazione del prodotto, soprattutto in relazione al rischio di esposizione alla luce.

L'entità del rischio è strettamente collegata al tempo di permanenza sullo scaffale, pertanto è necessario dimensionare lo scaffale in funzione delle vendite del prodotto. Poiché il rischio dipende inoltre dal tipo di confezione, e in particolare, dal grado di permeabilità alla luce, sarebbe opportuno posizionare sulla parte alta dello scaffale le confezioni dotate di un maggior potere filtrante della luce, le lattine, che vengono tuttavia di solito collocate negli scaffali più bassi a causa del formato maggiore e quindi del maggior peso (lattine da 5 litri). La qualità della luce e i livelli di illuminamento sono fattori fondamentali che influenzano il mantenimento delle caratteristiche chimiche e organolettiche dell'olio di oliva. La scelta dei sistemi illuminanti nei locali adibiti alla conservazione e alla vendita dell'olio extra vergine dovrebbe avere un livello di illuminamento naturale o artificiale inferiore a 500 lux medi e si dovrebbero utilizzare corpi illuminanti con colore della luce intermedio o caldo < 4.000° K (rif. norme UNI 10380).

L'effetto della luce dipende anche dall'altezza dei soffitti su cui sono applicati i corpi illuminanti per cui le maggiori criticità potrebbero rinvenirsi non tanto negli ipermercati quanto nei punti vendita dalle superfici più piccole.

Il rischio di esposizione a temperature non ottimali è generalmente controllato nelle grandi catene distributive, mantenute a 20 - 22 °C, ma può essere un problema reale nei piccoli punti vendita che a volte presentano le vetrine esposte al sole.

Un ultimo punto critico è rappresentato dal rifornimento dello scaffale. Questa operazione viene eseguita generalmente a scaffale semipieno e può accadere che le confezioni poste sul fondo dello scaffale vi restino per lunghi periodi. A tale scopo è importante addestrare opportunamente gli addetti affinché provvedano a portare in avanti le bottiglie residue e porre sul retro

quelle con il TMC più lontano nel tempo. Ideale sarebbe utilizzare scaffali che consentano il riempimento dalla parte posteriore. In ogni caso è buona norma effettuare periodicamente una completa verifica dello scaffale per controllare che i lotti più vecchi siano nella parte anteriore, e quindi più prossimi alla vendita, e che non ci siano prodotti che abbiano superato il termine minimo di conservazione.



Capitolo 4

Il consumo

Come illustrato, i fattori che maggiormente incidono sulla conservazione dell'olio extra vergine d'oliva sono luce, calore e aria, che invecchiano l'olio attenuandone il fruttato e favorendo la comparsa del difetto di rancido.

Per rallentare il fenomeno ossidativo è necessario prestare particolare attenzione alla conservazione dell'olio, anche dopo l'acquisto, sia a casa che al ristorante.

È necessario sottolineare che l'olio extra vergine di oliva non è un prodotto deperibile dal punto di vista microbiologico pertanto riporta in etichetta una data di preferibile consumo (termine minimo di conservazione) e non una data di scadenza. Ciò significa che il prodotto, oltre la data indicata, perderà le caratteristiche originali senza per questo diventare dannoso per la salute del consumatore.

4.1 A casa

Per poterlo utilizzare al massimo delle sue caratteristiche nutrizionali e sensoriali si consiglia di acquistare un olio extra vergine di oliva che abbia il termine minimo di conservazione più lontano nel tempo. È importante poi comprare quantità adatte ai propri consumi per evitare di tenere a lungo lo stesso olio che, per effetto di luce, calore e ossigeno tende a irrancidire. Nella maggior parte dei casi il colore dell'extra vergine d'oliva non è indicativo del suo livello qualitativo, quindi è preferibile scegliere contenitori scuri, dotati inoltre di chiusura ermetica e tappo salvagocce che offrono migliori garanzie di conservazione.

La conservazione domestica può avere un effetto importante sulle caratteristiche di qualità dell'olio extra vergine di oliva. A casa l'olio va protetto dalla luce diretta e dal calore, non va tenuto nelle immediate vicinanze del punto cottura ma nemmeno in luoghi troppo freddi. Se lo si travasa in recipienti più piccoli per minimizzare il contatto con l'aria, è necessario fare attenzione che le bottiglie siano completamente piene, pulite

e asciutte; infatti, i residui oleosi di precedenti travasi o di acqua sono fonte di ossidazione. Una volta aperta la bottiglia, l'olio va consumato in un tempo ragionevolmente breve, avendo cura di richiudere il tappo dopo ciascun utilizzo. Si ricorda inoltre che l'olio extra vergine di oliva si deteriora, anche se in misura inferiore rispetto agli altri oli vegetali, se sottoposto ad elevate temperature pertanto, nel caso di un suo utilizzo per cuocere o, ancor più, per friggere, se ne sconsiglia il riutilizzo.

4.2

Al ristorante

È di importanza fondamentale conoscere i pregi di un olio extra vergine d'oliva e il rischio che questi si perdano nel tempo anche a causa di un'errata conservazione. Un olio extra vergine di oliva difettato trasferisce i suoi difetti alle preparazioni alimentari anche se utilizzato in minima quantità, pertanto uno dei primi criteri di scelta deve essere la totale assenza di difetti organolettici.

All'atto dell'acquisto dell'extra vergine bisogna prestare attenzione al termine minimo di conservazione indicato in etichetta, che indica la data entro la quale l'olio conserva le sue caratteristiche originali e aiuta anche, in base ai consumi, a decidere le quantità da acquistare per evitare che giacenze inutilizzate possano irrancidire anche se conservate in buone condizioni. È preferibile, considerate le sensibili quantità consumate in un ristorante, acquistare l'olio in latte che impediscono l'ossidazione proteggendolo dalla luce.

Nel caso in cui, per l'impiego quotidiano in cucina, si renda necessario il travaso in contenitori più piccoli e maneggevoli, vanno evitate bottiglie trasparenti e si consiglia l'utilizzo di contenitori in acciaio che non vanno rabboccati ma puliti e asciugati con cura prima di ogni riempimento. L'eventuale presenza di acqua può infatti facilitare il naturale processo di decadimento dell'olio, favorito, tra l'altro, dall'ossigenazione delle continue mescite e dalle temperature elevate che si riscontrano in cucina.

Lo stoccaggio deve seguire semplici ma efficaci regole: le latte devono essere chiuse ermeticamente per evitare il contatto con l'ossigeno e l'assorbimento di odori estranei che possono difettare l'olio e vanno conservate in un luogo fresco e buio evitando temperature troppo alte (>25 °C) o troppo basse (<10 °C).

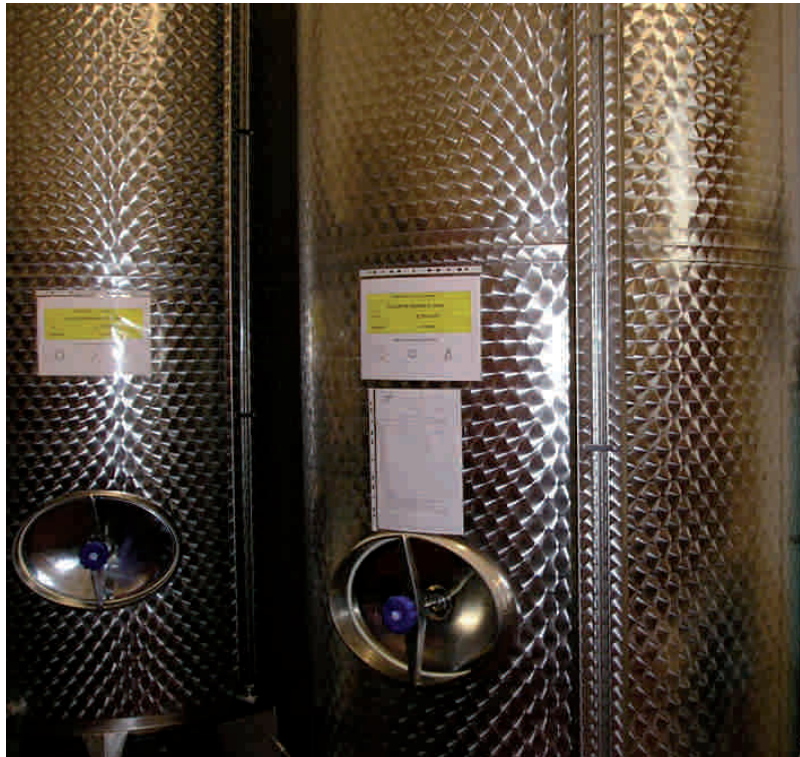
Si ricorda che quante più volte si riscalderà un cibo già cotto, tanto più l'olio extra vergine perderà il suo aroma e il suo contenuto in antiossidanti con conseguenze negative sia nutrizionali che sensoriali. Anche tenere per molto tempo l'olio di frittura in ebollizione è una pratica da evitare, in quanto agevola la formazione di composti secondari di ossidazione che poi si

trasferiscono agli alimenti. L'irrancidimento, oltre ad essere favorito da elevate temperature, lo è anche dal contatto dell'olio con l'ossigeno dell'aria, pertanto, si raccomanda di non tenere esposti per lungo tempo i cibi preparati sott'olio. Un consumatore attento alla qualità, presta particolare attenzione all'olio extra vergine di oliva che gli viene presentato in sala, perché un filo d'olio rancido può rovinare anche la preparazione più raffinata.

Sarebbero dunque da evitare le ampolle di vetro che, oltre a nascondere l'identità dell'olio contenuto mancando di trasparenza nei confronti dei clienti, favoriscono il suo decadimento qualitativo in quanto il vetro trasparente facilita la fotossidazione, il tappo non ermetico favorisce il contatto con l'ossigeno dell'aria, la difficoltà nella pulizia causa la formazione di depositi che rovinano il prodotto e la pratica del rabbocco irrancidisce l'olio fresco che viene aggiunto. Si consiglia di sostituire le ampolle con bottiglie di piccole dimensioni. Nel caso in cui l'olio extra vergine venga proposto ai clienti sul "carrello degli oli", il ristoratore dovrebbe preoccuparsi di tenere bottiglie con chiusura ermetica e di volume ridotto per consentire una veloce rotazione e offrire ai consumatori oli con termine minimo di conservazione quanto più lontano nel tempo.

È importante chiudere le bottiglie dopo ogni utilizzo avendo cura di pulire la filettatura, soprattutto in assenza del tappo salvagocce, poiché i depositi che si formano sul collo della bottiglia irrancidiscono facilmente e trasferiscono tale difetto all'olio al momento della miscita.

Il carrello va poi conservato in un luogo lontano da fonti di calore e non direttamente esposto alla luce.



Capitolo 5

La rintracciabilità

Il concetto di rintracciabilità, relativo alla sicurezza alimentare, è definito nel Regolamento comunitario n. 178 del 2002, che si inserisce nel quadro normativo del Libro Bianco sulla Sicurezza alimentare pubblicato dalla Commissione europea nel 2000, a seguito delle crisi alimentari che hanno colpito il settore agricolo comunitario (BSE, diossina nei polli).

Nasce infatti l'esigenza di normare il controllo di gestione, la qualità dei processi produttivi e una corretta informazione del consumatore per garantirgli prodotti sicuri.

La rintracciabilità ha i seguenti obiettivi:

- consentire l'identificazione dei prodotti;
- risalire ai fornitori, ai distributori e agli acquirenti;
- ritirare il prodotto dal mercato in caso di crisi.

Ovviamente, viste le diverse peculiarità delle filiere agroalimentari e le tipicità dei singoli prodotti, si è lasciato spazio (art. 18 Reg.(CE) 178/02) ad una tracciabilità interna ai singoli operatori in tutte le fasi della catena alimentare, dalla produzione primaria alla trasformazione di alimenti e mangimi, alla distribuzione.

Un esempio di tracciabilità interna è rappresentato da quella di cui si è dotato il Consorzio di Garanzia tramite una procedura di "Identificazione e rintracciabilità del prodotto", secondo la quale gli stabilimenti di confezionamento e i produttori applicano un sistema di identificazione delle partite di oli acquistate e prodotti finiti, in modo da poter risalire ai lotti utilizzati e ai relativi fornitori.

Questa documentazione viene redatta, costantemente aggiornata e conservata da ogni azienda e periodicamente controllata durante le verifiche spettive di un ente certificatore esterno incaricato dal Consorzio.

Allegato

Si riporta di seguito un esempio di check list relativa ai controlli da effettuare in magazzino per le materie prime e per il prodotto finito.

VERIFICA ISPETTIVA

VERIFICA N°

Resp. V. Isp.

DEL

AREA: Magazzino Prodotto Finito

Importanza (IMP) assegnare valori 1= Poco importante 2= mediamente imp. 3= molto importante	Aspetto da valutare	Soddisfazione assegnare valori 1= Scarso 2= Sufficiente 3= Buono 4= Ottimo	Min	Max	R
3	È presente e visibile a tutti il Piano di Pulizie?		3	12	
3	Sono opportunamente firmate le pulizie avvenute?		3	12	
3	Sono presenti fumi, polveri e sorgenti di contaminazione?		3	12	
2	Sono presenti rifugi o vie d'accesso adatti ai roditori?		2	8	
2	La costruzione è facile da pulire?		2	8	
1	I corridoi sono spaziosi per facilitare le attività produttive e rimuovere gli scarti?		1	4	
2	La banchina di carico-scarico è pulita?		2	8	
2	Sono separate le zone sporche da quelle pulite?		2	8	
2	I contenitori di rifiuti sono chiusi, puliti e muniti di sacchi a prendere?		2	8	
2	I rifiuti e i prodotti non conformi sono allontanati giornalmente?		2	8	
2	Sono presenti ristagni d'acqua o tracce di acqua piovana?		2	8	
2	L'illuminazione è idonea?		2	8	
2	I mezzi di trasporto usati per spostare la merce sono puliti?		2	8	
3	Viene controllata e registrata l'idoneità del materiale ricevuto allo scarico (indicare in che modo)?		3	12	
2	È prevista una zona per la pulizia e disinfestazione dell'automezzo qualora necessario?		2	8	
2	Sono identificate tutte le zone dove sono presenti i prodotti per le pulizie?		2	8	
2	I prodotti sono puliti protetti da polvere, umidità, ratti, uccelli, insetti?		2	8	
2	La temp. e l'umidità sono controllate e idonee ai materiali immagazzinati?		2	8	
2	Sono presenti macchinari o materiali inutili assieme ai prodotti?		2	8	
2	Ci sono passaggi liberi per ispezioni e pulizie anche lungo le pareti?		2	8	
1	Le pareti e i soffitti sono pulite e prive di residui aderenti?		1	4	

Importanza (IMP) assegnare valori 1= Poco importante 2= mediamente imp. 3= molto importante	Aspetto da valutare	Soddisfazione assegnare valori 1= Scarso 2= Sufficiente 3= Buono 4= Ottimo	Min	Max	R
2	Le pareti sono in buone condizioni, senza desquamazioni, crepe o muffe?		2	8	
1	Le pareti sono chiare, lisce e lavabili?		1	4	
2	Sono presenti lampade e lucernari di sicurezza?		2	8	
1	Le lampade sono protette?		1	4	
2	I pavimenti sono antisdrucciolevoli e resistenti?		2	8	
2	I pavimenti sono lisci e facilmente pulibili?		2	8	
2	I pavimenti sono puliti?		2	8	
3	Le pulizie sono eseguite senza provocare polvere?		3	12	
2	Gli infissi sono puliti?		2	8	
2	Sono presenti reti antiinsetto?		2	8	
2	Sono presenti aperture e finestre?		2	8	
2	Le porte hanno una buona tenuta?		2	8	
2	Le porte sono a prova di roditori?		2	8	
2	Le porte sono pulite e in buono stato?		2	8	
2	Le porte sono mantenute chiuse?		2	8	
2	Le prese, quadri e cabalette sono chiuse ermeticamente?		2	8	
2	Ci sono segni di roditori nei quadri elettrici?		2	8	
2	Le prese d'aria sono lontane da zone polverose e sono munite di efficaci protezioni?		2	8	
2	La rumorosità è compatibile con gli operatori?		2	8	
3	Le attrezzature e i prodotti per le pulizie sono adeguati, approvati e correttamente mantenuti ed impiegati?		3	12	
1	L'ambiente è ordinato?		1	4	
3	Le pulizie vengono fatte giornalmente?		3	12	
3	Ci sono insetti volanti nell'aria e nelle attrezzature?		3	12	
3	Sono presenti scarafaggi in fratture sui muri, pavimenti, soffitti, dietro e dentro a quadri elettrici, armadietti?		3	12	
3	Ci sono insetti striscianti nei contenitori, nelle cuciture e nelle pieghe?		3	12	
2	Ci sono ragnatele?		2	8	
2	Ci sono uccelli o nidi?		2	8	
2	Sono presenti escrementi e piume su pavimenti ?		2	8	
2	Il prodotto è difeso dalle contaminazioni e protetto da polveri?		2	8	
3	I prodotti chimici pericolosi sono tenuti sotto chiave ed etichettati?		3	12	
2	La salute del personale è controllata regolarmente?		2	8	

Importanza (IMP) assegnare valori 1= Poco importante 2= mediamente imp. 3= molto importante	Aspetto da valutare	Soddisfazione assegnare valori 1= Scarso 2= Sufficiente 3= Buono 4= Ottimo	Min	Max	R
2	Sono presenti le persone con esantemi, ferite infette, infezioni respiratorie, o altre malattie trasmissibili?		2	8	
3	L'abbigliamento è idoneo e pulito?		3	12	
2	È permesso fumare, bere, mangiare?		2	8	
2	I visitatori, i manutentori seguono le stesse norme degli addetti alla produzione?		2	8	
2	Il personale è stato addestrato alle norme igieniche?		2	8	
2	Sono presenti cartelloni sulle norme igieniche HACCP all'entrata delle zone di lavoro?		2	8	
3	È ammesso il trasporto di alimenti assieme a prodotti di scarto e/o pericolosi?		3	12	
3	Le merci sono conservate oltre il tempo stabilito?		3	12	
2	Si effettua una corretta rotazione dei lotti?		2	8	
3	Il Livello di illuminazione naturale e/o artificiale è inferiore a 500 lux medi?		3	12	
3	I prodotti vengono investiti da luce diretta solare o artificiale?		3	12	
3	L'automezzo è controllato prima del carico e risulta conforme alle norme HACCP e al DL 626 e succ. mod. ?		3	12	
2	Viene controllata l'adeguata tensionatura del film e l'integrità delle saldature, così come l'assenza di tagli bruciature e "bave"?		2	8	
3	Viene controllato che la registrazione del lotto e TMC sono leggibili, indelebili, e correttamente posizionati?		3	12	
3	È controllata l'assenza di deformazioni dei tappi (righe, abrasioni, ruggine) ed etichette (rotture, graffi), vassoi, tali da compromettere la sicurezza e l'estetica del prodotto finale?		3	12	
3	Viene controllata l'assenza di olio, grasso e residui di prodotto nei pallet prima dell'uscita dallo stabilimento?		3	12	
3	Viene controllata ed eventualmente registrata la rottura di colli nell'area MPF? In che modo?		3	12	
2	È controllata la perfetta stabilità del pallet? In che modo?		2	8	
Somma di (IMP)		Media	2,2	8,8	#DIV/0!
33		Media\Somma di (IMP)	0,06666	0,26666	#DIV/0!

Importanza (IMP) assegnare valori 1= Poco importante 2= mediamente imp. 3= molto importante	Aspetto da valutare	Soddisfazione assegnare valori 1= Scarso 2= Sufficiente 3= Buono 4= Ottimo	Min	Max	R
3	È presente e visibile a tutti il Piano di Pulizie?		3	12	
3	Sono opportunamente firmate le pulizie avvenute?		3	12	
3	Sono presenti fumi, polveri e sorgenti di contaminazione?		3	12	
3	Sono presenti rifugi o vie d'accesso adatti ai roditori?		3	12	
2	La costruzione è facile da pulire?		2	8	
2	I corridoi sono spaziosi per facilitare le attività produttive e rimuovere gli scarti?		2	8	
1	La banchina di carico-scarico è pulibile?		1	4	
2	Sono separate le zone sporche da quelle pulite?		2	8	
2	I contenitori di rifiuti sono chiusi, puliti e muniti di sacchi a prendere?		2	8	
2	I rifiuti e i prodotti non conformi sono allontanati giornalmente?		2	8	
2	Sono presenti ristagni d'acqua o tracce di acqua piovana?		2	8	
2	L'illuminazione è idonea?		2	8	
2	I mezzi di trasporto usati per spostare la merce sono puliti?		2	8	
2	Sono identificate tutte le zone dove sono presenti i prodotti per le pulizie?		2	8	
3	I prodotti sono puliti protetti da polvere, umidità, ratti, uccelli, insetti?		3	12	
2	La temperatura e l'umidità sono idonee ai materiali?		2	8	
2	Sono presenti macchinari o materiali inutili assieme ai prodotti?		2	8	
2	Ci sono passaggi liberi per ispezioni e pulizie anche lungo le pareti?		2	8	
2	Le pareti e i soffitti sono pulite e prive di residui aderenti?		2	8	
2	Le pareti sono in buone condizioni, senza desquamazioni, crepe o muffe?		2	8	
1	Sono chiare, lisce e lavabili?		1	4	
1	Sono presenti lampade e lucernari di sicurezza?		1	4	
1	Le lampade sono protette?		1	4	
1	I pavimenti sono antiscivolo e resistenti?		1	4	
1	Sono lisci e facilmente pulibili?		1	4	
1	I pavimenti sono puliti?		1	4	
3	Le pulizie sono eseguite senza provocare polvere?		3	12	
2	Gli infissi sono puliti?		2	8	
2	Sono presenti reti antiinsetto?		2	8	

Importanza (IMP) assegnare valori 1= Poco importante 2= mediamente imp. 3= molto importante	Aspetto da valutare	Soddisfazione assegnare valori 1= Scarso 2= Sufficiente 3= Buono 4= Ottimo	Min	Max	R
2	Sono presenti aperture o finestre?		2	8	
2	Le porte hanno una buona tenuta?		2	8	
2	Le porte sono a prova di roditori?		2	8	
2	Le porte sono pulite e in buono stato?		2	8	
2	Le porte sono mantenute chiuse?		2	8	
2	Le prese, quadri e cabalette sono chiuse ermeticamente?		2	8	
2	Ci sono segni di roditori nei quadri elettrici?		2	8	
2	Le prese d'aria sono lontane da zone polverose e sono munite di efficaci protezioni?		2	8	
2	La rumorosità è compatibile con gli operatori?		2	8	
3	I prodotti non conformi sono segregati in un'apposita area ben separata dal resto della fornitura?		3	12	
2	I macchinari sono costruiti con materiali lisci e non corrodibili dai lavaggi?		2	8	
2	Sono in buono stato, senza crepe, rotture, corrosioni in cui il prodotto possa insinuarsi?		2	8	
2	Le macchine sono accessibili da tutti i lati e sollevate da terra?		2	8	
3	Le attrezzature e i prodotti per le pulizie sono adeguati, approvati e correttamente mantenuti ed impiegati?		3	12	
2	Le macchine sono pulite?		2	8	
1	L'ambiente è ordinato?		1	4	
3	Le pulizie delle macchine vengono fatte giornalmente?		3	12	
3	Ci sono insetti volanti nell'aria e nelle attrezzature?		3	12	
3	Sono presenti scarafaggi in fratture sui muri, pavimenti, soffitti, dietro e dentro a quadri elettrici, armadietti?		3	12	
3	Ci sono insetti striscianti nei contenitori, nelle cuciture e nelle pieghe?		3	12	
2	Ci sono ragnatele?		2	8	
2	Ci sono uccelli o nidi?		2	8	
2	Sono presenti escrementi e piume su pavimenti ?		2	8	
3	Il prodotto è difeso dalle contaminazioni e protetto da polveri?		3	12	
2	Sono presenti passerelle, piattaforme, scalette sopra il prodotto?		2	8	
3	I servizi igienici sono in buono stato, puliti ed esenti da odori?		3	12	
2	Ci sono salviette di carta e contenitori per rifiuti?		2	8	
3	I prodotti chimici pericolosi sono tenuti sotto chiave ed etichettati?		3	12	
3	La salute del personale è controllata regolarmente?		3	12	

Importanza (IMP) assegnare valori 1= Poco importante 2= mediamente imp. 3= molto importante	Aspetto da valutare	Soddisfazione assegnare valori 1= Scarso 2= Sufficiente 3= Buono 4= Ottimo	Min	Max	R
3	Sono presenti persone con esantemi, ferite infette, infezioni respiratorie, o altre malattie trasmissibili?		3	12	
3	L'abbigliamento è idoneo e pulito?		3	12	
2	E' previsto l'uso di cuffie per contenere i capelli?		2	8	
3	E' permesso fumare, bere, mangiare?		3	12	
2	I visitatori, i manutentori seguono le stesse norme degli addetti?		2	8	
3	Il personale è stato addestrato alle norme igieniche?		3	12	
2	Sono presenti cartelloni sulle norme igieniche HACCP all'entrata delle zone di lavoro?		2	8	
3	E' ammesso il trasporto di alimenti assieme a prodotti di scarto e/o pericolosi?		3	12	
3	Il prodotto è conservato oltre il tempo stabilito?		3	12	
3	Ci sono perdite di prodotto?		3	12	
3	Le parti delle macchine danno origine a contaminazione del prodotto?		3	12	
2	Sui bancali è sempre apposto un foglio dov'è indicato il tipo di prodotto, la quantità, la data di produzione, il fornitore, il lotto etc?		2	8	
2	I bancali presentano sempre un imballo solido, resistente e che tenga isolata la materia prima dall'esterno?		2	8	
2	Viene effettuata una verifica relativa alla conformità dei materiali destinati alla produzione (se si, indicare come) redigendo per quelli non conformi il relativo verbale?		2	8	
2	Viene redatto il verbale di non conformità per i prodotti non conformi in arrivo e segnalato sulla bolla dell'autista la non conformità del prodotto?		2	8	
2	Il prodotto all'interno del magazzino è tenuto in condizioni tali da mantenere il più possibile inalterate le caratteristiche presenti al momento dell'arrivo?		2	8	
2	Viene verificata l'idoneità del materiale fornito (bottiglie, tappi, etichette, vassoi) alle specifiche tecniche del prodotto (campione standard approvato e/o campioni limiti approvati, eventuali diciture conformi allo standard approvato)?specificare in che modo.		2	8	
3	È controllata l'assenza di deformazioni dei tappi (righe, abrasioni, ruggine) ed etichette (rotture, graffi), vassoi, tali da compromettere la sicurezza e l'estetica del prodotto finale?		3	12	
3	È controllata l'integrità degli imballaggi dei prodotti di imballaggio		3	12	

Importanza (IMP) assegnare valori 1= Poco importante 2= mediamente imp. 3= molto importante	Aspetto da valutare	Soddisfazione assegnare valori 1= Scarso 2= Sufficiente 3= Buono 4= Ottimo	Min	Max	R
	forniti tale da garantire la protezione del prodotto da contaminazioni e polvere?				
1	Viene verificata l'adeguata cordatura del vassoio tale da garantire una perfetta e simmetrica formazione del cartone?		1	4	
Somma di (IMP)		Media	0,21794	8,872	
36		Media\Somma di (IMP)	0,06161	0,246	