

GAL TERRA D'ARNEO

**Programma Leader +
Piano di sviluppo Locale
"Cultura, tradizioni e natura della Terra d'Arneo"**



LEADER+



REGIONE PUGLIA



FEOGA



**Studio per l'innovazione
dei prodotti**

PREMESSA AGLI STUDI

Il mosaico e le tessere. Quattro studi-ricerca per tutto un mosaico più grande: il Piano di sviluppo di Terra d'Arneo, in cammino verso un'identità locale che mette insieme modernità e tradizioni.

Gli studi hanno avuto una funzione propedeutica ma hanno fornito anche indicazioni prescrittive per i circa 70 progetti già approvati, finanziati e in fase di conclusione del Leader+ per la Terra d'Arneo.

Hanno accompagnato le imprese nel migliorare la qualità dei prodotti e nell'innalzare il livello della sostenibilità ambientale dei processi produttivi e hanno accompagnato i nostri beneficiari nel realizzare gli interventi materiali di recupero del patrimonio culturale, caratterizzati dalla tutela e riqualificazione dei beni interessati e dal pieno rispetto delle norme in materia di riduzione degli impatti ambientali.

I quattro studi coprono l'intero campo dell'economia rurale: i settori dell'agricoltura, dell'agroalimentare e dell'artigianato tradizionale, le principali categorie di beni di interesse storico e architettonico e tutti i beni naturalistici e paesaggistici della Terra d'Arneo. Hanno supportato la progettazione unitaria degli interventi e puntano a qualificare il "Distretto dei prodotti tipici e delle tradizioni di Terra d'Arneo".

Riteniamo, anche, che questi studi possano e debbano essere uno strumento di lavoro oltre e al di là del Piano di Sviluppo Locale del Gal.

Lo sviluppo locale non è localismo ma ricca e autentica partecipazione dei saperi e del saper fare di ogni territorio. Il mondo, con l'attuale meccanismo di mercato globale, è entrato nel ventunesimo secolo carico di grandi squilibri tra Nord e Sud, tra ricchi e poveri, tra uomini e donne, tra gli esseri umani e la natura. L'Arneo e il Salento, al centro del Mediterraneo, sono uno dei tanti centri di detti squilibri. Siamo consapevoli che lo sviluppo locale non può essere l'unica ed esaustiva risposta alle sfide del XXI secolo. Pensiamo, però, che senza lo sviluppo locale *integrato e sostenibile* non è possibile intervenire con efficacia durevole sui grandi squilibri del pianeta. Sviluppo locale *"integrato e sostenibile"* cioè *"pensato"* attentamente e *"attuato"* rigorosamente.

Le ricerche che qui presentiamo si ispirano a questi quattro aggettivi.

Auspichiamo che diventino un rigoroso punto di riferimento per i cultori dello sviluppo locale e per tutti coloro che intendono accostarsi ad una appropriata strategia di tutela, monitoraggio e valorizzazione dei beni naturalistici e paesaggistici, dei prodotti tipici e delle tradizioni del Salento.

A questo mira la loro pubblicazione e diffusione.

Veglie, 30 settembre 2008

ANTONIO GRECO
Presidente C.d.A. del Gal Terra d'Arneo

INDICE

PARTE PRIMA: ELABORATO GENERALE	pag.	10
- Premessa		
INTRODUZIONE: forza e debolezze del sistema agroalimentare salentino	»	11
LA QUALITÀ	»	12
- La trasformazione e la conservazione	»	14
- Il confezionamento	»	23
- L'etichettatura	»	24
- La certificazione e l'autocertificazione	»	26
- La sicurezza alimentare e la tracciabilità	»	28
ANALISI, INDIVIDUAZIONE E SELEZIONE DEI MERCATI PIÙ IDONEI E MAGGIORMENTE DISPONIBILI	»	29
PARTE SECONDA: LE PRODUZIONI AGRICOLE	»	50
INTRODUZIONE: strategie commerciali, metodi di etichettatura, confezionamento, stoccaggio e conservazione dei prodotti	»	50
SEZIONE A: TECNICHE E DISCIPLINARI DI PRODUZIONE DELLE PIANTE SPONTANEE DELLA TERRA D'ARNEO	»	54
- Cicoria selvatica	»	54
- Cardo selvatico	»	60
- Asparago selvatico	»	67
- Lampascione	»	75
- Capperò	»	82
- Fico d'india	»	89

SEZIONE B: TECNICHE E DISCIPLINARI DI PRODUZIONE

DEI FORMAGGI TRADIZIONALI DELLA TERRA D'ARNEO	pag.	98
- Cacio.....	»	98
- Cacioricotta.....	»	99
- Caciocavallo.....	»	100
- Scamorza.....	»	101
- Giuncata.....	»	102
- Mozzarella.....	»	103
- Ricotta.....	»	104
- Ricotta "forte".....	»	105
- Ricotta "marzotica".....	»	106
- Caprino.....	»	107

PARTE TERZA: L'ARTIGIANATO IN TERRA D'ARNEO	»	110
---	---	-----

INTRODUZIONE: LE MODALITÀ INNOVATIVE

DEL PROCESSO PRODUTTIVO	»	110
- Fasi produttive e competenze specifiche.....	»	111
- Luoghi di lavoro e norme di sicurezza.....	»	111
- Le fonti energetiche.....	»	112

I PRODOTTI DELL'ARTIGIANATO.....	»	114
- Materiali da intreccio.....	»	114
- Legno.....	»	117
- Metalli.....	»	121
- Granigliato.....	»	125
- Pietra.....	»	128
- Tessuto.....	»	132

PARTE QUARTA: APPROFONDIMENTI E NORMATIVA	»	138
- Il sistema della certificazione.....	»	138
- L'Etichettatura.....	»	145
- La buona pratica agricola.....	»	147
- La tracciabilità. Le norme UNI.....	»	151
- La conservazione degli alimenti - Gli additivi.....	»	162

BIBLIOGRAFIA.....	»	165
-------------------	---	-----

SITOGRAFIA.....	»	166
-----------------	---	-----

PARTE PRIMA

Elaborato Generale

PREMESSA

Ciò che differenzia un'economia orientata al mercato da un'altra orientata al prodotto è la capacità degli attori economici di saper guardare al di fuori della realtà produttiva interna del proprio contesto territoriale.

Il successo dell'economia di un territorio si fonda perciò sulla lungimiranza degli operatori locali, i quali contribuiscono a determinarne l'offerta complessiva, e sulla loro capacità di interagire e di realizzare le sinergie necessarie a fornire visibilità commerciale alle produzioni locali.

D'altro canto la sempre maggiore attenzione da parte del consumatore verso un'alimentazione più sana, e soprattutto il rinnovato interesse verso tradizioni alimentari e prodotti artigianali a forte caratterizzazione locale, stanno imponendo l'adozione del fattore "tipicità" tra i requisiti qualitativi richiesti sia dal consumatore occasionale (turisti ospiti del territorio) che dal consumatore residente, maggiormente affezionato alle proprie tradizioni.

L'obiettivo del presente studio è di contribuire alla nascita di una nuova imprenditorialità attraverso la creazione non solo di nuovi prodotti e servizi nei settori dell'agricoltura, dell'agroalimentare e dell'artigianato tradizionale di Terra d'Arneo, ma anche delle interazioni tra i diversi settori produttivi, rivalutando il contesto territoriale al fine di svilupparlo e qualificarlo economicamente, socialmente e culturalmente, facendo leva, quale vettore propulsivo verso i mercati più lontani, sull'enorme potenziale turistico del comprensorio di Arneo.

INTRODUZIONE

Forza e debolezze del sistema agroalimentare salentino

L'agricoltura in Terra d'Arneo

La struttura produttiva agricola di Terra d'Arneo, nonostante gli elementi peculiari che la caratterizzano fortemente all'interno del contesto salentino, risente delle stesse problematiche comuni all'intero territorio della provincia di Lecce.

La polverizzazione della maglia poderale, denominatore unico del comparto agricolo leccese (nel 1982 la dimensione aziendale media era pari a 2,8 ettari e nel 1990 era ancora ferma a 2,7 ettari, valori nettamente superiori all'estensione di 1,9 ettari registrata nell'ultima rilevazione), anche in Terra d'Arneo pare l'elemento che maggiormente condiziona la competitività delle aziende e la loro capacità di penetrazione del mercato.

Nonostante ciò, quello che a prima vista appare come un fattore limitante lo sviluppo del territorio, risulta essere un elemento di forza laddove, proprio grazie alle ridotte dimensioni aziendali, s'intravede la possibilità d'inserimento in contesti commerciali di nicchia quali quello dei prodotti locali caratterizzati da un alto contenuto qualitativo e di tipicità.

D'altro canto, anche se attualmente pare assai limitata la capacità autonoma del territorio di provvedere alla conservazione, trasformazione, confezionamento e soprattutto alla commercializzazione e valorizzazione della propria produzione sul mercato nazionale e su quelli esteri, l'ipotesi di uno sviluppo basato su una forte integrazione di filiera tra le diverse piccole realtà produttive e da sinergie con gli altri settori strategici del territorio quali artigianato e turismo, è tanto più verosimile se viene presa in considerazione la composizione della manodopera aziendale: per quanto riguarda le forme di conduzione, le indagini svolte evidenziano come l'85% delle aziende agricole - che rappresentano oltre l'80% della SAU - sono condotte direttamente dal titolare. Tali aziende fanno ricorso in forma esclusiva, o comunque prevalente, a manodopera familiare. Il completamento della filiera produttiva all'interno dell'azienda con l'incremento del valore aggiunto ottenibile potrebbe portare all'incremento occupazionale complessivo del territorio ed alla piena soddisfazione economica della famiglia coltivatrice.

Quanto fin qui sommariamente esposto offre l'immagine di un potenziale del settore agricolo di Terra d'Arneo ancora assolutamente inespresso e che non ha ancora trovato una capacità adeguata di manifestarsi e di ottenere il giusto riconoscimento del mercato.

Proprio da questa forte esigenza di evidenziare le proprie tipicità e di caratterizzarle sotto il profilo qualitativo, sortisce la possibilità di offrire al mercato, opportunamente presentati e valorizzati commercialmente, i prodotti che più intimamente, nel passato, hanno offerto sostentamento alle genti d'Arneo, quali quelle piante spontanee autoctone (cicoria selvatica, cardo selvatico, asparago selvatico, capperi, fico d'india, ecc.) che oggi tornano ad intercettare i bisogni di interessanti nicchie di mercato.

Si tratta di prodotti tradizionali che nascono dal grande patrimonio gastronomico e culinario del Salento e si contraddistinguono per la forte caratterizzazione dei sapori e delle tecniche di trasformazione.

Questi prodotti non sono più considerati retaggi di una cultura gastronomica da confinare nella memoria collettiva ma vanno intesi al contrario come opportunità di promozione delle filiere locali a livello agricolo, artigianale e industriale.

Essi sono oggi certamente limitati dalla mancanza di un adeguato apparato produttivo e da opportuni canali di diffusione e commercializzazione ma potrebbero essere utilmente utilizzati quale elemento di traino per le produzioni agricole locali proprio nel momento in cui la Puglia, nella percezione dei consumatori italiani, si colloca al terzo posto tra le regioni che producono i migliori prodotti alimentari.

Secondo recenti statistiche infatti, il Salento è considerato come un territorio vocato per le produzioni alimentari di qualità dal 22% degli italiani, mentre il 78% si dichiara disponibile a consumare i prodotti alimentari salentini, purché reperibili negli abituali punti di vendita.

Né le potenzialità sui mercati esteri appaiono minori, visto che un'indagine realizzata presso i consumatori tedeschi ha evidenziato la curiosità dell'83% degli intervistati nei confronti dei prodotti salentini, nonostante questi a stento riescano a raggiungere quel mercato.

Il proponimento di offrire al mercato nuovi prodotti, "innovativi nella tradizione" quali le piante spontanee tipiche di un territorio non devono tuttavia prescindere dai requisiti qualitativi intrinseci ed estrinseci richiesti dal consumatore con sempre più con insistenza: infatti i prodotti che oggi riescono a garantire le migliori opportunità per le aziende sono quelli che rispondono a specifici disciplinari di produzione e che possono vantare sistemi di controllo in grado di garantire tecniche di produzione, luogo e modalità di produzione, specifiche caratteristiche nutrizionali e di sicurezza alimentare: in altre parole che sono inseriti nei sistemi di tracciabilità delle produzioni.

Appare perciò fondamentale la capacità dei produttori di offrire – e certificare – elevati standard di qualità e prodotti di cui sia possibile difendere l'identità.

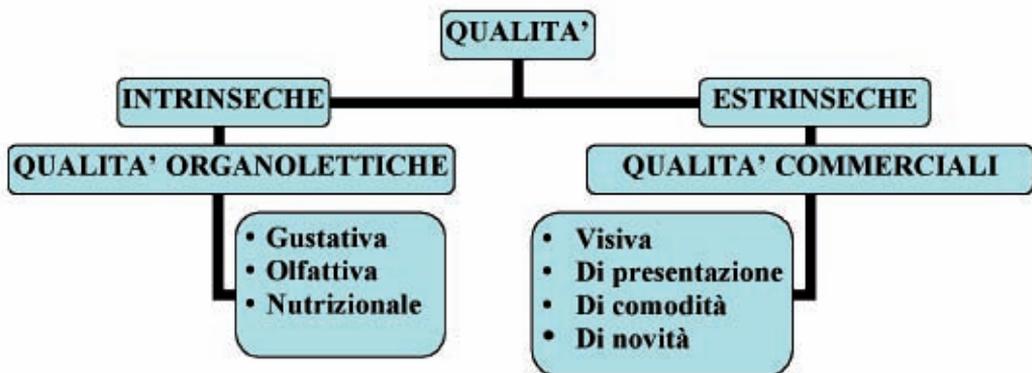
Inoltre, proprio in virtù del carattere di spontaneità delle specie proposte, risulta imprescindibile per la coltivazione l'adozione delle tecniche di produzione biologica.

LA QUALITÀ

Innovazione e qualità

Da anni le scelte dei consumatori si orientano verso alimenti più sani, più nutrienti, più gustosi e ottenuti con metodi più rispettosi dell'ambiente. Il filo conduttore di questa evoluzione è la *qualità*, elemento irrinunciabile nella sua complessità.

La qualità (intesa come l'insieme delle caratteristiche e degli attributi di un prodotto o servizio che gli conferiscono la capacità di soddisfare le esigenze del consumatore, espresse o implicite, associate ai processi di produzione/fornitura e utilizzo/fruizione), rappresenta oggi un fattore chiave per l'efficienza e la competitività del sistema economico ed il benessere della società.



In base a tale definizione, l'elemento focale della cultura e delle prassi della qualità è dato dalla soddisfazione del mix di esigenze, di tipo morale e materiale, sociale ed economico, proprie di tutte le parti aventi titolo in suddetti processi, i cosiddetti "stakeholders", quali: clienti ed utenti/consumatori, lavoratori, azionisti, fornitori, nonché la collettività in genere presente e futura.

La qualità così definita deve essere costruita, garantita e mantenuta nel tempo (come qualità erogata/percepita), tramite adeguati processi di costruzione e assicurazione della qualità.

La realizzazione della qualità è un obiettivo "strategico", da perseguire mediante due strumenti essenziali, complementari e sinergici:

- ottimizzazione dei prodotti e processi, fondata su ricerca, innovazione e sviluppo tecnologico;
- adeguata gestione e controllo di tutte le attività (tecniche, commerciali, amministrative, ecc.) connesse con la produzione di beni e servizi.

La qualità deve essere garantita al “mercato” (inteso, nella sua accezione più ampia come l'intero contesto socioeconomico a cui è destinata) mediante dimostrazione della conformità ai requisiti applicabili (esigenze da soddisfare, obiettivi della qualità).

Le motivazioni dell'assicurazione della qualità non sono solo di natura “esterna” all'organizzazione interessata (obblighi giuridici, esigenze contrattuali, promozione dell'immagine, conquista della fiducia del mercato, ecc.), ma anche e soprattutto di carattere “interno” (verifica oggettiva del modo di operare, identificazione e rimozione di anomalie e scostamenti rispetto agli obiettivi prefissati e stimolo al miglioramento).

Le esigenze che la qualità è chiamata a soddisfare possono essere:

- di carattere “primario”, connesse con la tutela della salute e sicurezza delle persone;
- di natura “accessoria”, relative allo sviluppo del sistema economico ed al benessere della società (adeguata gestione dei processi produttivi - qualità di sistema, adeguate prestazioni, affidabilità e durata dei prodotti - qualità di prodotto).

Come tali, sono caratterizzate da diversi gradi di priorità e livelli di tutela.

Le garanzie primarie sono tutelate dalla legislazione attraverso le cosiddette regole tecniche (obbligatorie) che prescrivono i requisiti essenziali per la protezione di interessi pubblici generali, nonché, in molti casi, le procedure per la dimostrazione della conformità a tali requisiti.

L'assicurazione di conformità alle regole tecniche (certificazione obbligatoria o cogente) garantisce solo il rispetto dei requisiti essenziali e rappresenta il livello di base per l'assicurazione della qualità, importante ma non necessariamente esaustivo.

Le garanzie accessorie sono coperte dalle cosiddette norme tecniche (volontarie) o documenti equivalenti, che stabiliscono i requisiti costruttivi, prestazionali e funzionali del prodotto in relazione alle più avanzate conoscenze disponibili (“stato dell'arte”).

L'assicurazione di conformità alle norme tecniche (certificazione volontaria) fornisce garanzie più ampie in merito alla capacità di soddisfacimento dei bisogni associati, rappresentando, quindi, un livello di qualità “superiore”.

Di fatto, vi è oggi una forte interazione tra regole e norme tecniche, con crescente utilizzo di queste ultime come strumento per la dimostrazione della conformità alle prime, e questo comporta un progressivo “avvicinamento” dei due livelli di qualità sopra citati.

In ogni caso, le norme (siano esse regole obbligatorie o norme volontarie) costituiscono il riferimento primario per i processi di costruzione ed assicurazione della qualità e pertanto la conformità alle norme è sinonimo di assicurazione della qualità.

Perchè la qualità

Il livello competitivo cui le aziende sono da sempre sottoposte per fronteggiare le richieste dei clienti, ha comportato un notevole sforzo teso a migliorare la qualità dei prodotti.

Con l'andare del tempo, di mano in mano che le esigenze della clientela si facevano più pressanti e la concorrenza più agguerrita, ci si è resi conto che la buona qualità del prodotto o del servizio non poteva prescindere dalla buona qualità di tutti gli aspetti operativi di cui il prodotto stesso ed il servizio si compongono, così come una catena è tanto più robusta quanto più gli anelli di cui è costituita sono privi di punti deboli.

Si è appurato insomma, che la strategia vincente per garantire la competitività necessaria alla permanenza sul mercato ed al raggiungimento dei risultati economici desiderati consisteva anche nel migliorare tutti i processi in cui si articola l'attività di una impresa, improntandoli al raggiungimento della massima qualità possibile.

Se le qualità organolettiche del prodotto agricolo salentino sono indiscutibili e riconosciute ormai a livello mondiale, molto c'è ancora da fare per affermare le qualità commerciali dei nostri prodotti sia agricoli che artigianali.

In particolare non sono ancora applicate a pieno, dalle aziende locali, politiche volte a migliora-

re la presentazione al pubblico dei propri prodotti, sia che questi siano rivolti ai mercati dei prodotti tipici o di quelli innovativi (mercati interni e internazionali), sia che siano rivolti ai mercati specializzati per i prodotti di nicchia (mercati a carattere prevalentemente locale e regionale), ove la singola impresa dovrebbe attuare strategie di marketing particolarmente differenziate.

Alcuni strumenti altamente innovativi ed utili per impressionare positivamente il consumatore sono descritti qui di seguito:

- la particolare cura dell'*etichetta*, pur costituendo un elemento obbligatorio e rigidamente regolamentato, può essere la chiave di volta per il successo di un prodotto. Dall'*etichetta* si evincono infatti le caratteristiche qualitative di un prodotto e la sua provenienza, costituendo spesso l'elemento discriminante per la scelta di un prodotto.
- Complementari alle informazioni descrittive riportate in etichetta sono gli aspetti connessi con la *rintracciabilità* delle produzioni nel loro percorso di filiera; se infatti l'individuazione della provenienza di una singola confezione può offrire garanzie ad esempio per il monitoraggio della *sicurezza degli alimenti*, l'adozione di un sistema di tracciabilità può far percepire al fruitore finale di un bene una sensazione di "contatto diretto" e di "familiarità" con l'azienda produttrice.
- La *sicurezza degli alimenti*, che se da un lato rientra ovviamente tra gli aspetti organolettici del prodotto, deve essere ben evidenziata anche sotto forma di requisito commerciale.
- La *certificazione e l'autocertificazione volontaria dei prodotti* - Norme UE EN 45012 e 45014 oltre che le norme ISO 9000 e HACCP - è fortemente percepita dal mercato quale garanzia della qualità.
- La *garanzia del rispetto delle norme giuridiche in materia di ambiente e di benessere degli animali* in quanto, indipendentemente dalle caratteristiche dei prodotti, tali norme si rapportano alla protezione delle risorse naturali oltre che ad esigenze di ordine etico e risultano particolarmente gradite dal consumatore.

I prodotti descritti nel presente studio posseggono una valenza supplementare sul piano socio-economico rispetto a prodotti simili di largo consumo, in quanto *fortemente caratterizzati da una precisa valenza territoriale e da una secolare tradizione gastronomica*: tali aspetti di qualità non intrinseca, una volta resi visibili e riconoscibili anche fuori dal territorio salentino - ad esempio mediante un accurato studio delle etichette e del confezionamento - potranno costituire un punto di forza determinante per il successo delle produzioni di Terra d'Arneo.

La trasformazione e la conservazione

Nella Terra d'Arneo, come in buona parte del territorio salentino, la pratica della conservazione dei prodotti ha un'origine antica.

La conservazione serviva, e serve ancora oggi, sia per differire la vendita sul mercato (distante o locale), sia per renderne disponibile la bontà in periodi stagionali diversi.

Alcuni dei prodotti ottenuti dalla coltivazione delle piante spontanee in Terra d'Arneo, possono essere infatti consumati sia allo stato fresco, crudi (fico d'india come frutto fresco di giornata, cicoria selvatica nelle insalate) o cotti (cicoria selvatica, asparagi, cardo selvatico) e sia conservati in salamoia o altro (lampascioni, capperi, asparagi, fico d'india in marmellate ecc.).

Alcuni di essi, possono essere inoltre pre-refrigerati e surgelati (asparagi, cicoria, cardo).

I procedimenti moderni, utilizzabili per rendere possibile la conservazione, sono moltissimi.

Di seguito si riportano solo quelli più importanti e, tra questi, quelli che esaltano la qualità dei prodotti e ne valorizzano la bontà.

Le cause dell'alterazione degli alimenti

Gli alimenti freschi, in un tempo più o meno lungo, qualora non si prendano adeguati provvedimenti di conservazione, vanno incontro ad alterazioni chimiche e fisiche.

L'uomo ha sempre cercato di risolvere il problema con la cottura, la salagione, l'essiccamento, l'affumicatura e altri metodi di conservazione.

Dal XIX secolo, grazie allo studio di molti scienziati fra i quali Pasteur, la conservazione degli alimenti ha assunto carattere scientifico ed i progressi sono stati considerevoli.

L'industria della conservazione nacque proprio durante l' '800, spinta, oltre che dai progressi scientifici in questo campo, anche dalle esigenze di una società che allontanava sempre più le persone dai luoghi di produzione del cibo.

L'alterazione degli alimenti è causata da fattori biologici e fisico-chimici, spesso concatenati fra loro.

- LE CAUSE BIOLOGICHE: sono le maggiori responsabili dell'alterazione degli alimenti; sono essenzialmente due, quasi sempre concorrenti: microrganismi e enzimi presenti nell'alimento stesso. Le reazioni di degradazione più comuni sono catalizzate dagli enzimi presenti all'interno degli alimenti o dai microrganismi che li contaminano. In generale, l'attività degli enzimi scinde le molecole nei suoi costituenti: i glucidi complessi in glucidi semplici, le proteine in peptidi e amminoacidi, i trigliceridi in glicerolo e acidi grassi.

Enzimi presenti nell'alimento

Gli alimenti naturali sono organismi viventi che possiedono enzimi digestivi all'interno delle proprie cellule; tali enzimi sono capaci di scindere numerose molecole. Alla morte dell'organismo, gli enzimi vengono liberati e inizia un processo di autodigestione.

Microrganismi

La maggior parte degli alimenti costituisce un ottimo substrato per la crescita degli organismi viventi, che si sviluppano utilizzando composti organici, alterando l'alimento stesso.

Alterazione delle caratteristiche organolettiche e nutritive

Le principali azioni dei microrganismi si dividono in *aerobie* (principalmente a carico di lipidi e glucidi) e *anaerobie* (principalmente a carico delle proteine), e comportano le seguenti alterazioni chimiche, che sono causa di cambiamenti dei *caratteri organolettici* (sapore, consistenza, odore):

- idrolisi delle proteine e degradazione degli amminoacidi (putrefazioni);
- idrolisi dei lipidi e irrancidimenti;
- idrolisi dei carboidrati e fermentazioni;
- ossidazioni degli alcoli.

In associazione a queste si verificano alterazioni *macroscopiche*:

- variazioni di colore;
- formazioni di mucillagini;
- ammuffimenti superficiali.

Gli alimenti alterati da microrganismi possono dare problemi di salute, che vanno da semplici disturbi intestinali a vere e proprie forme di intossicazione alimentare se l'alimento è contaminato da microrganismi patogeni.

I microrganismi patogeni possono essere trasmessi dagli alimenti all'uomo oppure possono utilizzare l'alimento per moltiplicarsi producendo tossine: è il caso delle muffe che non sono patogeni di per sé, ma producono metaboliti tossici.

- LE CAUSE FISICO - CHIMICHE: sono scatenate da ossigeno, radiazioni, calore e variazione del contenuto idrico.

Ossigeno - L'esposizione degli alimenti a questo gas provoca irrancidimenti nelle sostanze ricche di grassi insaturi, perdita di aroma e disattivazione di vitamine. In associazione ad enzimi è causa degli imbrunimenti della frutta e della verdura tagliate.

Le quantità di ossigeno sufficienti per alterare le caratteristiche organolettiche degli alimenti sono molto piccole, bastano infatti poche parti per milione.

Radiazioni - La luce e i raggi ultravioletti (UV) causano irrancidimento ossidativo e la disattivazione di alcune vitamine. I raggi infrarossi danneggiano gli alimenti in quanto aumentano la loro temperatura.

Calore - Una temperatura ambiente elevata accelera tutte le reazioni chimiche ed enzimatiche, nonché la riproduzione dei microrganismi, inoltre ne facilita la disidratazione e ne varia il contenuto idrico. La disidratazione provoca l'avvizzimento dei vegetali e la "scottatura" dei congelati (le macchie biancastre più o meno estese sul prodotto).

L'assorbimento di umidità - danneggia tutti gli alimenti secchi o con basso contenuto di acqua: i prodotti da forno rammolliscono, i cibi disidratati in polvere formano grumi, i vegetali essiccati cambiano gusto e colore. Inoltre una umidità eccessiva favorisce lo sviluppo di microrganismi, l'irrancidimento idrolitico dei grassi e l'azione degli enzimi.

Le fonti di contaminazione

Le fonti di contaminazione sono tante e si possono raggruppare in tre categorie. Le materie prime possono essere già contaminate all'origine: le carni possono contenere batteri provenienti dalla flora viscerale, il guscio delle uova non è impermeabile ai batteri che possono penetrare e riprodursi all'interno di esso, nel latte appena munto c'è sempre una microflora proveniente dai dotti galattofori della mucca. La contaminazione può provenire dall'ambiente nel quale viene a trovarsi l'alimento o in cui ha vissuto la pianta o l'animale. La contaminazione può essere dovuta alle pratiche di lavorazione, soprattutto quando non vengono rispettate le norme igieniche.

Classificazione dei metodi di conservazione

Qualunque alimento sottoposto a processi volti al mantenimento delle sue caratteristiche nutritive e sensoriali può essere considerato conservato. Secondo questa definizione la grande maggioranza degli alimenti si può considerare conservata: anche gli alimenti freschi, infatti, hanno subito come minimo un trattamento di refrigerazione.

Si può distinguere tra:

- *conserves*, prodotti confezionati in contenitori che si mantengono a lungo a temperatura ambiente o a basse temperature: prodotti surgelati, liofilizzati, in scatola, essiccati, ecc.;
- *semiconserves*, prodotti che si conservano per un tempo limitato che hanno subito procedimenti meno drastici: prodotti pastorizzati, refrigerati, ecc.;
- *prodotti trasformati*, che hanno subito profonde trasformazioni della struttura originale: prodotti fermentati, salati, prosciugati, stagionati, ecc.;

I metodi di conservazione si possono distinguere in *fisici*, *chimici* e *biologici*, a seconda del principio utilizzato per bloccare l'azione degli enzimi e dei microrganismi.

Metodi fisici

- Basse temperature: *refrigerazione, congelamento*;
- Alte temperature: *pastorizzazione, sterilizzazione*;
- Disidratazione: *concentrazione, essiccamento, liofilizzazione*;
- Radiazioni: *sterilizzazione, antigerminazione*;
- Atmosfera modificata: *stoccaggio in atmosfera controllata, sottovuoto in atmosfera controllata*;

Metodi chimici

- Conservanti naturali: *salagione, uso di zucchero, sott'olio, sott'aceto*;
- Conservanti artificiali: *antiossidanti, antimicrobici*;

Metodi chimico-fisici: *affumicamento*;

Metodi biologici: *fermentazioni*.

Metodi fisici

Sia la refrigerazione industriale che il condizionamento dell'aria si basano sul meccanismo del raffreddamento di una sostanza.

L'impianto frigorifero, che si compone di compressore, evaporatore, ventilatore, condensatore e organo di regolazione, costituisce parte integrante di entrambi i sistemi. Nonostante ciò, esistono differenze sostanziali nei sistemi, nei componenti, nei metodi di progettazione e nelle strutture commerciali tali da giustificare studi separati.

- La *refrigerazione* è quel processo attraverso cui si ha una diminuzione della temperatura di fluidi o corpi in genere. In particolare viene utilizzato nel processo di conservazione temporanea e

lavorazione di merci deteriorabili mediante l'abbassamento forzato della temperatura. Nel caso in cui questa arrivi ad essere inferiore al punto di congelamento non si parla più di refrigerazione, tuttavia con questo termine vengono intese, in senso lato, tutte le lavorazioni che arrivano anche a temperature fino a -60°C .

La frigo-conservazione alimentare utilizza vari procedimenti, che vengono diversificati in base alla durata ed alla temperatura:

- Refrigerazione se l'alimento deve essere conservato per breve tempo (0c / +7c).
- Congelamento, surgelamento, liofilizzazione (freeze drying) se deve essere conservato per lunghi periodi.

Nel surgelamento il prodotto deve raggiungere i -18°C in meno di 4 ore mentre per il congelamento il prodotto può raggiungere i -18°C in più di 4 ore.

Durante la liofilizzazione il prodotto viene essiccato in seguito ad una forzata evaporazione della componente acquosa del prodotto.

Nell'industria alimentare la refrigerazione è una delle applicazioni più delicate e complesse, poiché gli alimenti necessitano di trattamenti a temperature diverse a seconda della fase di lavorazione.

La refrigerazione rallenta la proliferazione batterica sugli alimenti: la tecnica si basa sull'azione estremamente rapida ed intensa del freddo che permette di preservare intatte le proprietà organolettiche dell'alimento prolungando il tempo di conservazione.

Sia gli impianti progettati e installati su scala industriale che quelli di largo consumo, si basano su procedure e tecniche standard. L'impianto frigorifero è solo una parte di un sistema più complesso che permette all'evaporatore di definire lo scambio termico ideale e quindi il mantenimento degli alimenti.

- La *sterilizzazione*: questo trattamento termico ha lo scopo di distruggere tutte le forme microbiche, comprese le spore: è quindi un trattamento molto più drastico della pastorizzazione. Il prodotto, tuttavia, non è completamente asettico e non può mantenersi all'infinito. Per raggiungere questo scopo occorrerebbero temperature e tempi di esposizione tali da compromettere le caratteristiche del prodotto: si parla allora di sterilizzazione commerciale, intesa come il trattamento atto a distruggere tutti i microrganismi che possono riprodursi nell'alimento durante lo stoccaggio e la distribuzione. Le temperature impiegate nella sterilizzazione sono legate all'acidità dell'alimento: con pH inferiori a 4.5 (alimenti acidi) bastano 100 gradi, con pH superiore a 4.5 occorrono 115-120 gradi per almeno 20 minuti.

Il trattamento può essere effettuato sull'alimento già all'interno del contenitore, oppure sull'alimento sfuso che verrà poi confezionato in recipiente sterile.

Il classico sistema di sterilizzazione non è molto diverso da quello eseguito da sempre dalle casalinghe per la sterilizzazione della conserva di pomodoro, delle marmellate e delle conserve in genere: il prodotto viene confezionato e sottoposto alla temperatura adatta per il tempo previsto; se le temperature di sterilizzazione superano i 100 gradi, deve essere utilizzata un'autoclave (che consente di aumentare la pressione e quindi la temperatura di ebollizione dell'acqua oltre i 100 gradi). I nuovi sistemi di sterilizzazione prevedono l'esposizione dell'alimento ad una temperatura molto elevata (140 gradi) per pochi secondi, seguita dal raffreddamento e dal confezionamento asettico in recipienti sterili, in genere in cartoni flessibili multistrato (è il caso del latte UHT).

- La *pastorizzazione* è un processo in cui viene utilizzato un blando riscaldamento per ridurre la carica batterica nel latte e in altri alimenti che non possono essere trattati ad alte temperature. Dal momento che si riduce la carica batterica non è una sterilizzazione. Questo procedimento prende il nome da Louis Paster che per primo utilizzò il calore per limitare il deterioramento del vino.

Originariamente, la pastorizzazione veniva utilizzata per eliminare microrganismi patogeni che potevano essere presenti nel latte, specialmente gli agenti patogeni della tubercolosi, della brucellosi, della febbre Q e della febbre tifoide, ma ben presto ci si accorse che questo processo aumentava anche la possibilità di conservazione di questo alimento.

- La *concentrazione* consente una conservazione limitata nel tempo. Si effettua per ebollizione a pressione ordinaria oppure sotto vuoto del prodotto da conservare ed ha lo scopo di eliminare una certa quantità d'acqua, concentrando così i costituenti acidi e zuccherini in modo tale da creare un ambiente sfavorevole alla vita dei microrganismi.

- L'*essiccamento* consiste nell'eliminazione dell'acqua contenuta nel prodotto (disidratazione), in misura tale da favorirne la conservazione.

È stato uno dei primi metodi di conservazione. In antichità si otteneva tramite esposizione al sole, oggi è effettuato anche industrialmente mediante l'utilizzo di forni o speciali camere ad aria calda. In questo modo l'acqua contenuta nell'alimento evapora, facendolo diminuire in peso e volume. Si può effettuare all'aria o sotto salatura, oppure artificialmente sottovuoto, su tamburi rotanti, in aria calda soffiata. Tale procedimento può modificare il gusto e l'aspetto finale dell'alimento.

Per l'essiccazione naturale sono necessarie pochissime attrezzature quali: telai o grate, reti di plastica, tela di garza; i prodotti da essiccare si sistemano sulle grate o telai, avendo cura di rivoltarli ad intervalli regolari (ogni giorno) ed, in caso di eccessiva umidità, soprattutto notturna, ricoprire i telai o sistemarli in luoghi ben coperti ed asciutti. Inoltre, per evitare che le derrate siano attaccate da insetti è necessario ricoprire i telai con maglie di plastica a rete.

- La *liofilizzazione* è un processo di disidratazione condotto a bassa temperatura e sottovuoto, in modo da lasciare inalterata la struttura e le proprietà degli alimenti, offrendo buona sicurezza batteriologica.

La liofilizzazione viene ottenuta per congelamento rapido dell'alimento a temperature di -30, -40 °C, e successiva disidratazione per sublimazione (ossia con passaggio dallo stato solido a quello di vapore) sotto vuoto a bassa temperatura.

Liofilizzato è, per esempio, tutto il cibo consumato sino ad oggi dagli astronauti nello spazio. I liofilizzati conservano le stesse qualità nutrizionali dei prodotti di partenza e vanno reidratati prima del consumo: si tratta di un'operazione pressoché istantanea e l'alimento ricostituito è del tutto simile a quello fresco.

Un altro vantaggio della liofilizzazione, oltre alla conservazione assicurata per parecchi anni (purché all'asciutto), è quello di ridurre i cibi a proporzioni minime e di renderli quasi privi di peso. I cibi liofilizzati vengono confezionati in involucri resistenti all'ossigeno e all'umidità, generalmente alluminio e polietilene, ma anche vetro.

- La *congelazione* è una tecnica di conservazione il cui scopo è quello di portare l'alimento a temperature molto basse, con conseguente solidificazione dell'acqua presente all'interno dell'alimento.

Nessuna reazione enzimatica è possibile in un prodotto nel quale il 100% dell'acqua sia solidificata; in realtà però, la totale congelazione del prodotto è impossibile da realizzare e quindi le reazioni di degradazione, per quanto molto rallentate, avvengono ugualmente.

Il prodotto congelato quindi, non può mantenersi oltre un certo periodo di tempo.

Questo avviene perché l'acqua è presente negli alimenti sotto forma di acqua libera, che congela a temperature poco inferiori allo zero, e acqua legata attraverso legami di natura elettrostatica a proteine, glucidi, cellulosa, ecc.. Quest'ultima ha un punto di congelamento molto inferiore rispetto all'acqua libera.

Durante il congelamento, l'acqua legata passa allo stato di acqua libera: l'acqua legata residua si concentra sempre più e abbassa il suo punto di gelo fino a oltre -40 gradi, e quindi rimane allo stato liquido consentendo lo sviluppo delle reazioni di degradazione.

Congelamento lento e rapido - Il processo di congelazione si svolge in due fasi:

- nucleazione: si formano i cristalli di ghiaccio appena si sorpassa il punto di gelo;
- accrescimento: i cristalli formati nella prima fase diventano sempre più grandi, fino alla totale solidificazione dell'alimento.

Se l'alimento viene sottoposto a temperature superiori a -20 gradi, si parla di congelamento lento. In questo caso prevale la fase di accrescimento: si formano pochi cristalli di grandi dimen-

sioni che distruggono la parete delle cellule rovinando la tessitura dell'alimento, che perde liquidi e si presenta stopposo e di sapore sgradevole. È il caso della congelazione casalinga.

Se invece l'alimento viene sottoposto a temperature di -30, -50 o inferiori, prevale la fase di nucleazione e si parla di congelamento rapido: si formano molti cristalli di piccole dimensioni che non danneggiano le cellule. Allo scongelamento, l'alimento conserva la propria tessitura e i propri liquidi intracellulari.

A livello industriale il congelamento lento è stato completamente abbandonato.

I metodi più utilizzati per congelare gli alimenti sono i seguenti:

- per contatto con piastre: il prodotto viene pressato tra due piastre a -40, -50 gradi; è adatto per prodotti di forma regolare come i classici cubi di spinaci;
 - ad aria forzata: gli alimenti sfusi vengono sottoposti a un getto di aria a -40, -50 gradi dentro a tunnel o celle di congelamento. È il sistema utilizzato dagli abbattitori in uso anche in alcuni ristoranti. Nei congelatori a letto fluido, gli alimenti (di piccole dimensioni) vengono tenuti in sospensione da un getto di aria proveniente dal basso. Con questo sistema si congelano in tempi brevi piselli, fagiolini, carote a cubetti, ecc.;
 - ad immersione in liquidi incongeliabili: il prodotto, sigillato in confezioni impermeabili, viene immerso in soluzioni che congelano a temperature molto basse;
 - con utilizzazione diretta dell'agente congelante: viene cosparso sull'alimento azoto liquido (-196 gradi) o anidride carbonica (-80), che non sono tossici e, passando allo stato gassoso, non rimangono sull'alimento.
- La *surgelazione* è una tecnica particolare cui vengono sottoposti gli alimenti. Essa, regolata dalla normativa europea, consiste nella congelazione ultrarapida e nel mantenimento costante di una temperatura inferiore ai -18 °C, dal confezionamento fino alla commercializzazione.

Le differenze nei confronti della congelazione riguardano:

- la velocità di congelamento: rapida o ultrarapida per i congelati, solo ultrarapida per i surgelati;
- la temperatura al cuore dell'alimento: inferiore ai -10 gradi per i congelati (per il pesce a -18 gradi), a -18 gradi per i surgelati;
- il confezionamento: il prodotto congelato può non mantenere la confezione originale ed essere venduto al taglio, il surgelato deve mantenere la confezione originale fino alla vendita;

Le principali fasi della surgelazione sono:

- preparazione: i prodotti surgelati sono di solito pronti per il consumo, quindi vengono lavati, sbucciati, ridotti in piccoli pezzi, eventualmente precotti.

Gli ortaggi vengono sottoposti a "blanching" o scottatura, una brevissima cottura che inattiva gli enzimi che potrebbero alterare la qualità dell'alimento. È consentito l'uso di additivi, escluso i conservanti.

- congelamento: viene effettuato in modo rapido con uno dei metodi descritti;
- confezionamento: deve garantire l'integrità dell'alimento, deve essere aperto solo dal consumatore e deve riportare tutte le indicazioni previste per legge riguardo i modi e i tempi di conservazione, le istruzioni per lo scongelamento e il consumo.
- conservazione: durante tutto il ciclo di vita il prodotto deve rimanere a temperature uguali o inferiori a -18 gradi. Lo scongelamento dei surgelati deve consentire all'acqua di rientrare nei tessuti dell'alimento, evitando la perdita di liquidi interstiziali. Per fare ciò lo scongelamento deve avvenire in modo lento.

Industrialmente si utilizzano celle o tunnel a temperature variabili da +2 a +10 gradi. In casa, i metodi migliori sono quelli lenti: scongelamento in frigorifero oppure a temperatura ambiente. È importante non immergere i surgelati in acqua calda, che causerebbe uno scongelamento troppo rapido o addirittura un inizio di cottura dell'alimento. Se si utilizza il forno a microonde, evitare di forzare i tempi causando la cottura dell'alimento in superficie, meglio tenere la potenza molto bassa. Alcuni prodotti non necessitano di uno scongelamento completo (ortaggi e frutta

da cuocere), altri possono essere cucinati senza scongelarli (prodotti da friggere e alcuni ortaggi). A tal proposito leggere le istruzioni riportate per legge sulla confezione. I surgelati sono alimenti delicati, è meglio rifiutarli se:

- presentano brina in superficie (potrebbero aver subito un parziale scongelamento);
- gli ortaggi sono in un unico blocco invece di essere separati fra loro: anche questo è un indice del parziale scongelamento.

L'acquisto dei surgelati andrebbe sempre fatto per ultimo utilizzando la borsa apposita onde evitare lo scongelamento del prodotto durante il trasporto fino a casa. La qualità di un prodotto surgelato, oltre alla qualità del prodotto di partenza, dipende infatti dal mantenimento della catena del freddo.

Valore nutritivo dei surgelati: gli alimenti surgelati vanno incontro a trasformazioni delle qualità nutritive e organolettiche. Le proteine subiscono denaturazione, divenendo più digeribili (nessuna perdita di qualità). I grassi subiscono idrolisi e irrancidimento, soprattutto quelli polinsaturi e gli essenziali: il pesce che contiene questi ultimi (salmone, sgombro, sardine) non andrebbe acquistato surgelato, meglio fresco o in scatola. I glucidi subiscono un lento processo di idrolisi (nessuna perdita di qualità). I minerali e le vitamine vengono in parte perduti durante il processo di scottatura o blanching, tuttavia la perdita è inferiore rispetto ai prodotti in scatola. Il contenuto di vitamine dei surgelati è addirittura superiore rispetto ai prodotti freschi conservati per più di 24 ore. I surgelati presentano una perdita dell'aroma che aumenta con il prolungarsi della conservazione. Andrebbero quindi consumati il prima possibile.

Metodi chimici

Utilizzo dei conservanti naturali: salagione, uso di zucchero, sott'olio, sott'aceto.

La conservazione con metodi chimici è un'alternativa più economica a quelli fisici, anche se meno sicura.

Conservanti chimici di origine naturale sono:

- *Il cloruro di sodio* con il quale si effettua la salagione che viene utilizzata da millenni per conservare gli alimenti, si pensa inventata da cinesi ed egiziani.

Essa agisce per disidratazione delle cellule microbiche causando l'arresto della loro attività metabolica e l'uccisione solo di alcune specie di microrganismi mentre le spore batteriche non vengono uccise dalla disidratazione.

Gli alimenti disidratati si distinguono a seconda del contenuto residuo di acqua libera: ci sono alimenti ad elevata e media umidità ed alimenti a bassa umidità.

Gli alimenti ad elevata e media umidità non possono essere conservati a lungo, e devono quindi sfruttare anche altri metodi di conservazione (formaggi e insaccati che utilizzano le proprietà di conservazione del sale).

Gli alimenti a bassa umidità sono stabili per lunghi periodi, poiché i microrganismi vengono inibiti completamente dall'assenza quasi totale di acqua libera.

È importante però evitare che l'umidità dell'ambiente penetri nell'alimento.

L'azione del sale è dovuta a molti fattori, primo fra tutti l'aumento della concentrazione del mezzo. Se un microrganismo si trova immerso in una soluzione più concentrata, a causa dell'osmosi esso tenderà a perdere acqua, finché la disidratazione non raggiunge un livello tale da uccidere l'organismo.

Anche la diminuzione dell'acqua libera costituisce un'ulteriore azione di conservazione.

Il sale agisce selettivamente su alcuni microrganismi favorendo la crescita di alcuni e inibendo quella di altri.

Questa caratteristica viene utilizzata nella preparazione di vegetali fermentati come crauti, cetriolini, olive. Il *Clostridium botulinum* viene inibito da concentrazioni di sale superiori al 10%. La salagione può essere fatta a *secco* o a *umido*.

Nel primo caso, l'alimento viene messo a contatto con il sale, il quale penetra lentamente nelle cellule dell'alimento. Viene utilizzato sale grosso, poiché quello fino penetra troppo velocemente.

te negli strati superficiali generando una barriera che impedisce la successiva penetrazione in quelli più profondi.

La salatura a secco può essere effettuata per sfregamento (è il caso del prosciutto), oppure per sovrapposizione impilando gli alimenti alternati a sale e cambiando periodicamente la disposizione. Questi procedimenti possono durare da 15 giorni a 8 settimane.

La salazione a umido si attua con acqua e sale: le salamoie possono essere deboli (10% di sale), medie (18% di sale) o forti (25 - 30% di sale). È un metodo più rapido della salazione a secco, anche se meno efficace (necessita di altri metodi di conservazione). Può avvenire per immersione diretta nella salamoia, che va controllata e ripristinata di tanto in tanto, sia perché diventa sempre più debole (il sale passa gradualmente dalla salamoia nell'alimento), ed è soggetta a modificazioni chimiche e microbiologiche; oppure per *iniezione diretta* nei muscoli o nel sistema arterioso (prosciutti, ecc.).

- *Saccarosio*: lo zucchero viene usato per la conservazione di marmellate, gelatine, ecc., in concentrazioni del 65-70%. Concentrazioni inferiori consentono la conservazione solo in abbinamento ad altri metodi oppure con alimenti con pH basso (marmellate di agrumi, per esempio). Spesso le marmellate vengono addizionate con acidificanti proprio per abbassare il pH e garantire in questo modo la conservazione.

Il meccanismo di azione è lo stesso del sale, ovvero l'aumento della concentrazione della soluzione.

Alte concentrazioni di zucchero non inibiscono la formazione di alcuni microrganismi: è sempre bene sterilizzare le marmellate fatte in casa e curare l'igiene degli strumenti utilizzati. Alcool etilico: *viene utilizzato per produrre conserve di frutta, in concentrazioni dal 50 al 70%: è letale per tutte le forme vegetative ma non nei confronti delle spore batteriche.*

- *Olio*: l'olio (di qualunque tipo) non ha una azione conservante diretta, ma serve solo come isolante dall'aria, bloccando l'azione dei microrganismi aerobi. È quindi inefficace nei confronti di quelli anaerobi (come il botulino): va sempre associato ad altre forme di conservazione. Gli alimenti sott'olio (come i vegetali e il tonno) subiscono sempre un pretrattamento di cottura o di salazione, e una successiva sterilizzazione.
- *Aceto*: viene utilizzato soprattutto per conservare gli ortaggi, grazie al suo contenuto in acido acetico, che non deve essere inferiore al 6%. L'azione conservativa è dovuta all'abbassamento del pH e alla tossicità dell'acido acetico nei confronti dei microrganismi.

Utilizzo dei conservanti artificiali: additivi alimentari, coadiuvanti tecnologici, conservanti in genere, antiossidanti, antimicrobici, regolarmente disciplinati dalle leggi sanitarie, nazionali e comunitarie (anidride solforosa, acido ascorbico, acido salicilico, acido benzoico, ecc.).

- *Additivi alimentari*: sono considerati additivi alimentari quelle "sostanze prive di potere nutritivo o impiegate a scopo non nutritivo, che si aggiungono in qualsiasi fase di lavorazione alla massa o alla superficie degli alimenti per conservarne nel tempo le caratteristiche chimiche, fisiche e fisico-chimiche, per evitarne l'alterazione spontanea o per esaltarne favorevolmente particolari caratteristiche di aspetto, di sapore, di odore e di consistenza" (art. 3, D.M. 1/3/1965). Sono suddivisi in numerosi gruppi (coloranti, conservanti, antiossidanti, correttori di acidità, adensanti, aromatizzanti) a seconda della funzione che vanno a svolgere nell'alimento cui vengono "aggiunti" e spesso, seppur con quantità massime sancite dalla normativa (DGA), possono essere ritrovati nel prodotto finito.
- *Coadiuvanti tecnologici*: accanto agli additivi alimentari, esiste la classe dei coadiuvanti tecnologici, sostanze e materiali utilizzati per recuperare l'alimento dalla derrata grezza oppure per ottenere un prodotto dai migliori caratteri organolettici. Vengono suddivisi in varie sottoclassi: solventi, chiarificanti, resine, agenti di decolorazione, preparati enzimatici.
- *Conservanti* (da E200 ad E299): rallentano o impediscono il deterioramento del cibo da parte di batteri, lieviti e muffe. Il loro impiego potrebbe essere diminuito o eliminato ricorrendo a sistemi di conservazione quali zucchero, sale da cucina, alcool etilico, olio, aceto, selezionando prodotti migliori ed aumentando l'igiene nei processi produttivi.

- *Antiossidanti* (da E300 ad E322): rallentano o impediscono i processi ossidativi derivanti dall'ossigeno presente nell'aria. Sono sostanze che servono a migliorare la conservabilità dei prodotti nel tempo proteggendo gli alimenti dall'azione della luce e dell'aria. Evitano che si rovinino le vitamine contenute negli alimenti e fanno in modo che non ci siano cambiamenti di colore, di aroma e di sapore.
Antiossidanti sono l'acido ascorbico, i tocoferoli, il BHA (butilidrossianisolo). Vengono utilizzati, nelle verdure e nella frutta conservata.
- *Antimicrobici*: che evitano la proliferazione microbica (esempio: l'acido sorbico e l'anidride solforosa);
- *Altri additivi alimentari*.

Prima di concludere questa rapida carrellata sulle tecniche di conservazione degli alimenti, si ritiene opportuno riportare alcune brevissime note inerenti alcuni additivi utilizzati dall'industria conserviera non allo scopo conservativo di mantenere integre le caratteristiche degli alimenti quanto piuttosto per cercare di migliorarne alcune relative al sapore, al colore o all'aspetto.

A questa categoria appartengono le sostanze *aromatizzanti, coloranti, addensanti e gelatinizzanti*.

- *Aromatizzanti*: non hanno un nome in codice. Conferiscono particolari odori e sapori al prodotto. La legge italiana prevede che siano indicati sull'etichetta, in modo generico come aromi, sia gli aromi di origine naturale che quelli di origine sintetica.
Attenzione: per aromi naturali si intendono anche quelli prodotti in laboratorio purché abbiano formula chimica corrispondente a quella dell'aroma naturale.
- *Coloranti* (da E100 ad E199): colorano il prodotto o la sola superficie di questo. Lo scopo principale è di presentare un prodotto più invitante, più bello.
Possono essere naturali e artificiali, anche se la maggior parte di essi è di origine sintetica. Hanno un vantaggio estetico, perché servono per dare colore alle preparazioni alimentari. Sono di grande utilità industriale perché permettono di standardizzare il colore naturale di un prodotto. Tra i coloranti naturali ricordiamo: curcuma, rosso cocciniglia, caramello.
Coloranti artificiali o di sintesi chimica: si tratta di composti ritenuti accettabili dopo sperimentazioni, perché sprovvisti d'effetti pericolosi sull'organismo umano. Esempi d'utilizzo: sciropo di menta (normalmente è bianco).
- *Addensanti e gelatinizzanti*: hanno la proprietà di gonfiarsi a contatto con soluzioni acquose, dando maggior consistenza e un aspetto più omogeneo all'alimento al quale sono aggiunti. Molti sono d'origine naturale come farine e derivati, pectine, agar-agar, altri provengono da sintesi chimica, per esempio i polifosfati, la cui funzione più importante è quella di aumentare la capacità di legare acqua da parte delle proteine riducendo le perdite durante la cottura e migliorando quindi il sapore e l'appetibilità dei prodotti finiti. Sono utilizzati in budini, marmellate, maionese, gelati.

Scelta dei sistemi di trasformazione

Il principio generale per la scelta del sistema di trasformazione e/o conservazione del prodotto vegetale si basa soprattutto sulla idoneità dello stesso prodotto ad essere sottoposto ad un processo di conservazione piuttosto che ad un altro.

Oltre a tale fondamentale principio, altri elementi da considerare nella scelta del processo di trasformazione o conservazione riguardano sia il tempo che il costo richiesto dal processo.

Di seguito si riporta l'analisi comparativa riferita alla scelta dei processi al tempo richiesto dal processo, al livello qualitativo del prodotto ottenuto dall'applicazione del processo, al costo richiesto dal processo.

Operando la scelta si deve tener conto degli effetti del procedimento scelto sui microrganismi.

Per l'applicazione di tali metodi, alcuni dei quali ancora di tipo sperimentale, si rimanda a specifiche pubblicazioni inerenti l'applicazione delle biotecnologie.

TABELLA DELLE COMPARAZIONI

<i>Metodo</i>	<i>Tempo</i>	<i>Qualità</i>	<i>Costo</i>
Surgelazione	Poco	Ottima	Elevato
Essiccazione	Moltissimo	Buona	Contenuto
Conservazione in olio	Molto	Ottima	Alto
Conservazione in aceto	Molto	Ottima	Alto
Conservazione in salamoia	Poco	Discreta	Contenuto
Refrigerazione	Poco	Buona	Contenuto
Fermentazione lattica	Molto	Ottima	Elevatissimo

Il confezionamento

Il confezionamento degli alimenti è qualcosa a cui raramente pensiamo, se non quando troviamo una confezione lacerata o danneggiata. Tuttavia, la confezione è una componente importante degli alimenti che acquistiamo perché non solo protegge gli alimenti da contaminazioni esterne, ma svolge numerose altre funzioni.

Il ruolo della confezione

Il confezionamento degli alimenti è una tecnica essenziale per conservarne la qualità e per ridurre al minimo lo spreco di cibo e l'uso di additivi. Sia che si tratti di una lattina, di una bottiglia di vetro, di un vasetto o di una scatola di cartone la funzione della confezione è quella di contenere l'alimento, di proteggerlo da contaminazioni di tipo chimico e fisico e allungarne la conservazione; inoltre la confezione consente di trasmettere al consumatore le informazioni sul prodotto.

La confezione contribuisce inoltre a proteggere la forma e la consistenza dell'alimento che contiene, previene la perdita del gusto e del profumo, prolunga il periodo di conservazione e regola il contenuto di acqua o di umidità. In alcuni casi, il materiale utilizzato per il confezionamento può alterare la qualità nutrizionale del prodotto. Per esempio, una confezione opaca come quella realizzata per l'imballaggio del latte (accoppiato alluminio, cartone e politene), consente una perdita minore di riboflavina, una vitamina sensibile alla luce, poiché protegge l'alimento dall'esposizione ai raggi solari. La confezione, inoltre, rappresenta un importante strumento con il quale i produttori possono fornire informazioni sulle caratteristiche dell'alimento, sui contenuti nutrizionali e sugli ingredienti.

Nuovi metodi di imballaggio alimentare

La ricerca sui metodi migliori e più sicuri per confezionare gli alimenti ha fatto notevoli progressi negli ultimi anni.

In particolare, sono state condotte molte ricerche per individuare il materiale più adatto alle diverse tipologie di alimenti e soprattutto è stata studiata l'interazione tra gli alimenti e la confezione e l'impatto che i diversi materiali utilizzati per l'imballaggio possono avere sull'ambiente.

Così come accade per altri aspetti della tecnologia alimentare, l'area del packaging ha visto notevoli sviluppi innovativi finalizzati a garantire la sicurezza degli alimenti e al mantenimento delle loro proprietà nutritive. Uno dei metodi che può essere utilizzato per prodotti come il caffè e le spezie è il confezionamento sotto vuoto: il prodotto viene racchiuso in un foglio di plastica o di alluminio da cui viene estratta quasi tutta l'aria. La confezione che avvolge l'alimento permette di mantenere la corretta atmosfera interna di modo che esso rimanga fresco e sicuro.

La tecnica di confezionamento MAP (Modified Atmosphere Packaging) si basa sull'alterazione della composizione dei gas che sono a contatto con l'alimento. L'aria contenuta nella confezione

viene sostituita con un determinato gas o con una miscela di gas. Questa operazione può essere associata ad una conservazione del prodotto ad una temperatura inferiore ai 3°C. L'obiettivo della tecnica MAP è di escludere o ridurre in modo consistente i livelli di ossigeno, per inibire la crescita di microrganismi aerobi.

Mentre questo metodo di confezionamento è efficace nell'inibizione dello sviluppo di batteri aerobici deterioranti, su molti batteri responsabili di infezioni alimentari (*Clostridium* spp., *Campylobacter* spp. e la *Listeria monocitogenes*), non ha altrettanta efficacia. Fortunatamente, esistono altri metodi per tenere sotto controllo questi batteri, come la regolazione dei livelli di umidità e del pH degli alimenti, così come il monitoraggio dei tempi e delle temperature di conservazione.

La scelta del materiale da utilizzare per il confezionamento dipende dalla temperatura consigliata per la conservazione dell'alimento, dall'umidità della confezione e dagli effetti, qualora ve ne siano, che la luce può avere sul contenuto. Il confezionamento sotto vuoto e la tecnica MAP sono utili nel caso di alimenti che contengono molti grassi, poiché una minore esposizione all'ossigeno riduce la possibilità che i grassi irrancidiscano.

Una delle tecniche dette "active packaging" consiste nell'aggiungere alla confezione materiali che contribuiscono a modificare la composizione dei gas durante la conservazione. Gli "assorbitori di ossigeno" presenti nella confezione aiutano, appunto, a ridurre il livello di ossigeno, la qual cosa, a sua volta, inibisce la crescita di microrganismi aerobi e ritarda il deterioramento dei grassi.

Con il *packaging sotto vuoto*, attraverso la tecnica detta "Sous-vide", l'alimento viene confezionato sotto vuoto e poi riscaldato per prolungarne la shelf life (la durata). Con questo metodo, le sostanze nutritive, il sapore e la consistenza vengono conservati. Prima di essere consumato, l'alimento deve essere riscaldato nella sua confezione al fine di terminarne la cottura.

Alcuni prodotti sono confezionati appositamente per essere cotti nel forno a microonde. I contenitori di questi prodotti sono generalmente realizzati con un materiale plastico resistente al calore come il polietilene tereftalato cristallino (CPET) o il polipropilene (PP).

La sicurezza degli alimenti

Per garantire la sicurezza degli alimenti, è importante individuare le confezioni manomesse o involontariamente danneggiate nella fase di produzione o durante il trasporto. Alcuni produttori utilizzano diversi imballaggi con apparati anti-danneggiamento, come il sotto vuoto con l'apertura a strappo, o altri sigilli speciali che permettano l'immediata identificazione di un'eventuale manipolazione. Gli alimenti contenuti in lattine ammaccate o in confezioni forate non dovrebbero essere consumati perché potrebbero essere stati contaminati da microrganismi nocivi.

L'etichettatura

Considerando l'importanza attribuita dal consumatore all'etichettatura di un prodotto e le sue importanti funzioni di strumento di scelta e di tutela, è opportuno curare particolarmente tale aspetto – che rientra a pieno titolo tra i requisiti qualitativi richiesti dal mercato – soprattutto per i prodotti destinati ad un pubblico sempre più attento agli aspetti qualitativi dei propri acquisti.

Le normative nazionali ed europee regolamentano le informazioni da riportare sulle etichette in modo molto preciso pur lasciando facoltà al produttore di sottolineare soprattutto gli aspetti legati alla provenienza dei prodotti.

L'etichettatura è l'insieme delle indicazioni riportate non solo sul tagliando apposto sul prodotto, ma anche sull'imballaggio o sul dispositivo di chiusura.

Pur essendoci norme specifiche per alcuni alimenti, i prodotti alimentari confezionati destinati al consumatore riportano, in italiano, le seguenti indicazioni obbligatorie:

- la denominazione di vendita;
- tutti gli ingredienti;
- il contenuto della confezione;
- la quantità netta;
- il luogo e la ditta produttrice;
- il termine minimo di conservazione o la data di scadenza il nome;
- la sede del produttore/confezionatore e quella dello stabilimento di produzione/confezionamento;

- un numero di identificazione del lotto;
- se occorre le modalità di conservazione e preparazione.

La denominazione di vendita

E' la denominazione prevista dalle disposizioni che disciplinano il prodotto stesso o il nome consacrato da usi e consuetudini o una descrizione della merce; non può essere sostituita da un nome di fantasia o da un marchio di fabbrica.

L'elenco degli ingredienti

Devono essere riportati in ordine di quantità decrescente. Anche se gli ingredienti non vengono espressi in percentuale, l'elencazione fornisce utili informazioni per individuare la presenza di sostanze più o meno gradite e per effettuare un confronto fra prodotti analoghi; per capire, dalla posizione che un componente occupa, se un alimento ha un certo sapore perché contiene quella sostanza o solo l'aroma.

Tra gli ingredienti sono compresi gli additivi, sostanze chimiche per lo più prive di valore nutrizionale, che hanno lo scopo di garantire la conservazione o di conferire particolari caratteristiche agli alimenti.

Alcuni additivi (coloranti, conservanti, antiossidanti, emulsionanti, addensanti ecc.) vengono designati con il nome della categoria, cui segue il nome specifico o il corrispondente numero CEE (esempio "antiossidante: acido L-ascorbico o E 300").

Le sostanze aromatizzanti vengono designate in etichetta come "aromi naturali" o "aromi" (di origine *sintetica*).

La quantità netta

E' importante controllare la quantità netta contenuta nell'unità di vendita, rapportandola al prezzo, per non avere, da grandi confezioni ... piccole sorprese!

Il termine minimo di conservazione o la data di scadenza

La dicitura "*da consumarsi preferibilmente entro il...*" è la *data di preferibile consumo* (o termine minimo di conservazione) entro la quale l'alimento deve essere consumato e fino alla quale il prodotto alimentare conserva le sue specifiche proprietà in adeguate condizioni di conservazione.

La dicitura "*da consumarsi entro il...*" è il *termine perentorio* (limite) entro il quale il prodotto dovrà essere consumato. La stessa dicitura è obbligatoria per i prodotti altamente deperibili dal punto di vista microbiologico; lo stesso alimento non può essere posto in vendita dopo tale data di scadenza.

Il termine minimo di conservazione e la data di scadenza restano validi se il prodotto è *adeguatamente* conservato (in ambienti adatti, alle temperature previste, lontano da fonti di calore, in luoghi asciutti): in caso contrario i processi di alterazione possono essere sensibilmente accelerati e l'alimento potrà risultare "avariato" anche molto prima di quanto previsto.

Il nome e la sede del produttore o del confezionatore, la sede dello stabilimento di produzione o confezionamento

Tramite l'etichetta il consumatore può conoscere il nome e la sede del fabbricante o del confezionatore o del venditore di un alimento; a volte il nome dell'operatore è sostituito da un marchio depositato.

Va sempre indicata la sede dello stabilimento di produzione o di confezionamento.

Il numero di identificazione del lotto

La dicitura che consente di identificare il lotto di appartenenza di un prodotto è leggibile sulla confezione in forma di numero a più cifre o in forma alfanumerica ed è preceduto dalla lettera "L"; altre volte tale iscrizione è sostituita dal giorno e dal mese del termine minimo di conservazione o dalla data di scadenza.

Prodotti contraddistinti dal medesimo numero di lotto hanno le stesse caratteristiche.

Il lotto può essere utile per l'individuazione delle partite non conformi, da ritirare dal commercio.

Informazioni aggiuntive

- Le modalità di conservazione e utilizzazione;
- le istruzioni per l'uso;
- il luogo di origine o di provenienza.

Sono menzioni obbligatorie solo se:

- è necessaria l'adozione di particolari accorgimenti in funzione della natura del prodotto o, per alimenti di uso non comune, è indispensabile specificarne le modalità di impiego;
- l'omissione del luogo di origine o di provenienza può indurre in errore l'acquirente.

Il valore nutritivo

Inoltre, secondo le indicazioni di una Direttiva Europea, le etichette possono riportare una tabella nella quale è indicato (in kilocalorie) il valore energetico dell'alimento: informazione molto utile per conoscere esattamente quante calorie forniscono 100 grammi del prodotto; nella stessa tabella è indicata anche la quantità dei principali nutrienti contenuti nel prodotto, ad esempio: proteine, carboidrati, grassi, fibre, vitamine e sali minerali.

Tutte queste informazioni devono essere anche in lingua italiana.

Benché soggetto a norme di etichettatura, il valore nutritivo degli alimenti è di natura più relativa, in quanto legato alle abitudini alimentari. Altri aspetti della qualità sono invece facoltativi per il loro carattere in parte soggettivo, ossia legato alle preferenze dei consumatori (gusto, odore, aspetto).

INGREDIENTI: carote, sedano, cipolle

PER UN CONSUMO IDEALE

Il prodotto conserva le sue caratteristiche ottimali se consumato entro la data riportata sulla confezione

CONSERVAZIONE DOMESTICA

Nel congelatore

*** * * * * vedi data
* * * * * consigliata sulla
(-18° C) confezione

* * (-12° C) 1 mese

* (-6° C) 1 settimana

Nello scomparto 3 giorni
del ghiaccio

Una volta scongelato il prodotto non deve essere ricongelato e può essere conservato in frigorifero

COME SI USA preleva la quantità di misto per soffritto desiderata ed utilizzarla come il prodotto fresco, senza scongelare. Rimetti immediatamente l'astuccio nel congelatore per un successivo utilizzo del misto per soffritto rimasto.

PRODOTTA DA: Congela SpA (AG)

La certificazione e l'autocertificazione

Affinché si sviluppi una generale politica della qualità occorre che oltre l'impresa singola, anche l'intera filiera ed il contesto istituzionale si orienti verso tale obiettivo, che per essere raggiunto necessita di una serie di nuovi atteggiamenti culturali da parte degli operatori:

- l'impresa di qualità deve assumere il ruolo di propulsore per la creazione di qualità nella società nel suo complesso;
- si deve acquisire il principio di coerenza: se si accetta una regola si deve rispettarla;
- si deve acquisire il principio di trasparenza: dichiarare ciò che si intende fare, fare ciò che si è dichiarato, documentare ciò che si è fatto.

Ad esempio l'adozione ed il rispetto dei disciplinari di produzione per alcune lavorazioni, là dove applicati e rispettati (si pensi a quelli applicati per la produzione di vini a Denominazioni di Origine Controllata), hanno determinato un notevole incremento del valore aggiunto di determinate produzioni ed hanno fornito una enorme visibilità ai territori di produzione.

La certificazione di prodotto o di processo risultano così essere fattori sommamente innovati per numerose produzioni, e possono rappresentare un ulteriore elemento di differenziazione delle produzioni di Terra d'Arneo nel panorama generale del commercio.

La *certificazione di prodotto* è l'operazione intesa ad assicurare la conformità dei prodotti (e servizi) ai requisiti stabiliti da regole (certificazione obbligatoria) e/o norme tecniche o documenti equivalenti (certificazione volontaria), al fine di fornire un adeguato grado di confidenza del consumatore col prodotto.

La *certificazione di sistema di gestione* per la qualità rappresenta una garanzia per il cliente/utente, in ordine a determinate capacità operative del produttore/fornitore, oltre che costituire un incentivo al miglioramento per il produttore stesso.

La *certificazione di sistema di gestione ambientale* garantisce il rispetto dell'ambiente e, come tale, tutela non solo la collettività attuale ma anche le generazioni future.

Di seguito si tratterà della prima forma di assicurazione della qualità (certificazione di prodotto e attività correlate) che, storicamente, si è sviluppata e affermata per prima, e rappresenta, tuttora, un "caposaldo" della assicurazione della qualità al "mercato".

Anche se nell'ambito dei rapporti economici (business to business) essa è stata affiancata, con successo, dalla certificazione del sistema di gestione aziendale (e, in particolare, dei sistemi di gestione per la qualità), la certificazione di prodotto rappresenta, oggi più che mai, una forma primaria di garanzia per l'utente/consumatore, sia per ciò che concerne la tutela dei bisogni fondamentali di salute e sicurezza della collettività, sia per quanto attiene al soddisfacimento di specifici requisiti costruttivi e prestazionali in genere.

Le due forme di certificazione (prodotto e sistema) sono destinate ad evolversi verso l'integrazione in un binomio: "certificazione di prodotto - certificazione di sistema" che è destinato a rappresentare la forma più completa ed efficace di assicurazione della qualità in entrambi i settori volontario e cogente.

Le *norme ISO* non sono norme tecniche di produzione nel senso "tradizionale", indicanti requisiti dimensionali o prescrizioni in termini di prestazione e sicurezza di uno specifico prodotto. Le ISO 9000 stabiliscono quali elementi sono necessari per raggiungere un sistema di assicurazione della qualità, atto a garantire la soddisfazione dei bisogni dell'utilizzatore.

Le norme UNI EN ISO 9000 - adottate nel 1986 dall'ISO (organizzazione mondiale di normazione) sono state recepite a livello europeo (EN) e nazionale (UNI). In passato, quando una norma internazionale veniva recepita a livello europeo, la si identificava aggiungendo il numero "2" davanti alla numerazione originaria ISO. In questo modo, le ISO 9000, recepite dall'EN, diventavano le ISO EN 29000. Oggi questa procedura non si segue più, e la numerazione ISO resta inalterata. Sostanzialmente è cambiato solo il nome.

Le norme ISO 9000 non sono rivolte specificamente ad alcun settore, e possono essere validamente applicate anche in ambito pubblico.

Per quanto norme puramente volontarie, le ISO 9000 possono diventare obbligatorie nei casi in cui le autorità pubbliche ne impongano il rispetto per motivi di sicurezza pubblica o nei casi in cui esse siano richieste per contratto.

La certificazione avviene sempre tramite terzi (e comunque, l'ISO non si occupa di certificazione).

In effetti, "certificazione ISO 9000" significa certificazione sulla base della norma ISO 9001, ISO 9002 oppure ISO 9003. Parlando in generale, si usa spesso per "comodità" il termine generico "certificazione ISO 9000". Questa espressione non deve comunque far dimenticare che un effettivo "certificato ISO 9000" specifica sempre la norma precisa in relazione alla quale il sistema qualità è stato valutato e verificato conforme. Nell'interesse della trasparenza, il materiale pubblicitario utilizzato per promuovere la certificazione dovrebbe essere altrettanto specifico.

La serie ISO 9000 si compone di cinque norme fondamentali, dalla ISO 9000 alla ISO 9004.

- La ISO 9000 può essere vista come guida all'intero sistema. Essa esprime in termini generali le norme sulla qualità, le relative caratteristiche e le "istruzioni per l'uso".
- La ISO 9004 consente di modellare i sistemi qualità sulla base delle specifiche situazioni e delle esigenze di ogni tipo di impresa. Si tratta di una griglia generale di obiettivi-qualità, dalla quale ognuno trae il proprio insieme di obiettivi.
- Le norme 9001-9002-9003 stabiliscono invece i requisiti base in relazione ai quali viene effettuata la valutazione del sistema qualità aziendale, e più precisamente: *ISO 9001*: modello per l'assicurazione della qualità nella progettazione, sviluppo, fabbricazione, installazione ed assistenza; *ISO 9002*: modello per l'assicurazione della qualità nella fabbricazione, installazione ed assistenza; *ISO 9003*: modello per l'assicurazione della qualità nelle prove, controlli e collaudi finali.

ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 sono le tre norme in relazione alle quali un sistema qualità può essere verificato e certificato. Le tre norme si differenziano in quanto a campo di applicazione. La certificazione ISO 9001 di un sistema qualità non significa un più elevato livello di qualità rispetto alla certificazione ISO 9002, e quest'ultima non è "migliore" rispetto alla certificazione ISO 9003.

La normativa ISO 9000, agli effetti della certificazione, si compone di tre norme:

- ISO 9001, "da utilizzarsi quando la conformità ai requisiti specificati deve essere assicurata dal fornitore nella progettazione, sviluppo, fabbricazione, installazione ed assistenza";
- ISO 9002, "da utilizzarsi quando la conformità ai requisiti specificati deve essere assicurata dal fornitore nella fabbricazione, installazione ed assistenza";
- ISO 9003, "da utilizzarsi quando la conformità ai requisiti specificati deve essere assicurata dal fornitore solamente all'atto delle prove, controlli e collaudi finali".

Le aziende, in funzione delle attività che esplicano e dei servizi che intendono offrire alla propria clientela, individueranno quella a loro più confacente uniformandosi ad essa.

E' ovviamente necessario adattare la normativa alle esigenze aziendali interpretandola con cognizione di causa.

La sicurezza alimentare e la tracciabilità

Per assicurare il successo commerciale di prodotti a forte caratterizzazione locale, è essenziale l'informazione, quanto più enfatizzata sia possibile, della loro provenienza d'origine. La costituzione di un Marchio di Origine di "Terra d'Arneo" indubbiamente favorirebbe i produttori locali e li renderebbe visibili e "accettati" non solo nel panorama italiano ed europeo, ma anche, ed in alcuni casi soprattutto, nei mercati locali e di prossimità.

La rintracciabilità delle produzioni, prima di essere a breve un obbligo sancito dalla Comunità Europea, rappresenta una forte opportunità soprattutto per le produzioni locali e di nicchia, fornendo un ottimo veicolo divulgativo delle produzioni e delle colture locali di qualità.

Il panorama legislativo italiano in tema di rintracciabilità vede la presenza di alcuni Regolamenti CE (Reg. CE 178/2002) e Leggi Italiane che hanno resa obbligatoria dal 1° gennaio 2007, per alcuni prodotti e filiere specifiche la rintracciabilità obbligatoria per tutte le produzioni agroalimentari europee.

I settori già investiti dall'obbligo della rintracciabilità sono: carni bovine (Reg. CE 1760/2000), ittico (Reg. CE 2065/2001), materie prime e prodotti O.G.M. (Reg. CE 1830/2003) e quello del latte, dal 1° aprile 2004 (D. Lgs. 24/7/2003).

Oltre alle norme cogenti precedentemente elencate troviamo due norme volontarie: la UNI 10939:2001 e la UNI 11020:2002.

Norma UNI 10939:2001

Questa norma, a carattere totalmente volontario, definisce i principi e specifica i requisiti per l'attuazione di un sistema di rintracciabilità di filiera. In sostanza elenca una serie di requisiti che un sistema di rintracciabilità di filiera deve soddisfare per ottenere la relativa certificazione.

Come tutte le norme UNI la certificazione sulla UNI 10939:2001 è riconosciuta, e quindi spendibile sul mercato al fine di valorizzare ulteriormente il prodotto rintracciato, sul solo territorio nazionale.

Norma UNI 11020:2002

Questa norma, a carattere totalmente volontario, definisce i principi e specifica i requisiti per l'attuazione di un sistema di rintracciabilità nella singola azienda agroalimentare.

La norma elenca una serie di requisiti che un sistema di rintracciabilità aziendale deve soddisfare per ottenere la relativa certificazione. Per "azienda agroalimentare" la norma intende: "Ogni soggetto pubblico o privato, con o senza fini di lucro, che esercita una o più delle seguenti attività: la produzione compresa quella primaria, la preparazione, la trasformazione, la fabbricazione, il con-

fezionamento, il deposito, il trasporto, la distribuzione, la manipolazione, la vendita o la fornitura, compresa la somministrazione, di prodotti alimentari”.

Da questo elenco si evince che tale norma è applicabile su diverse tipologie di impresa. Come nel caso precedente la norma UNI 11020:2002 è spendibile sul solo territorio nazionale.

Regolamento CE 178/2002

Figlio del “Libro Bianco sulla Sicurezza Alimentare”, questo regolamento, approvato il 28 gennaio 2002, ha lo scopo generale di aumentare il livello di sicurezza alimentare nel territorio europeo, istituendo anche l’Authority per la Sicurezza Alimentare in Europa, con sede a Parma.

Fra gli strumenti che il regolamento prevede vi è la rintracciabilità, considerato un mezzo che, di concerto con altri provvedimenti / procedure, può contribuire ad elevare il livello della sicurezza alimentare in Europa.

ANALISI, INDIVIDUAZIONE E SELEZIONE DEI MERCATI PIÙ IDONEI E MAGGIORMENTE DISPONIBILI

L’indagine di mercato è finalizzata a verificare l’esistenza di una potenziale domanda, nei diversi settori dell’agricoltura, dell’agroalimentare e dell’artigianato della Terra d’Arneo, in modo da giustificare la nascita di nuove produzioni tipiche in relazione ai diversi mercati di riferimento.

Il lavoro in oggetto, infatti, fa parte di un più ampio piano di sviluppo volto a promuovere il patrimonio culturale della Terra d’Arneo attraverso l’individuazione, il recupero, la gestione e la valorizzazione della cultura di questo territorio e delle tradizioni che lo caratterizzano e lo contraddistinguono.

Strumenti e metodi d’indagine

La ricerca si svolge su due livelli: inizialmente, tende ad acquisire informazioni sull’andamento generale dei comparti d’interesse negli ultimi anni (desk analysis) e, successivamente, ad approfondire l’indagine attraverso l’utilizzo di un questionario da somministrare ai fruitori ed agli operatori dei settori oggetto di studio, che costituiscono la più immediata e diretta fonte informativa (field analysis).

In particolare:

- la *desk analysis* si è basata sulla raccolta di dati e informazioni che hanno l’importante funzione di valutare lo “stato di salute” dei comparti agricoltura/agroalimentare e artigianato; tali informazioni sono rese disponibili dal Sistema Statistico Nazionale, dalla Camera di Commercio, da riviste specializzate, ecc.;
- la *field analysis* è stata elaborata dalle informazioni scaturite da un’indagine fondata sul rapporto con gli operatori del settore, appartenenti a ciascuno dei comparti di interesse, per conoscere le principali problematiche riguardanti il mercato di riferimento (analisi qualitativa). Successivamente si è svolta l’indagine quantitativa, basata su interviste telefoniche rivolte ad un campione più ampio di casalinghe (per quanto concerne i prodotti alimentari) e di artigiani al fine di verificare l’attendibilità delle informazioni ottenute dall’analisi precedente; a supporto delle interviste è stato elaborato un questionario contenente domande aperte, chiuse e/o a risposta multipla.

Lo scenario di riferimento

SETTORE AGRICOLTURA ED AGROALIMENTARE

Per quanto riguarda il settore agricolo e agroalimentare i prodotti oggetto di studio sono i seguenti:

1 - Piante spontanee:

> Cicoria selvatica;	> Cardo selvatico;
> Asparago selvatico;	> Lampascione;
> Capperò;	> Fico d’india

Si tratta di produzioni agricole tradizionali, importantissime per la tutela e la salvaguardia del patrimonio culturale e gastronomico del territorio, richieste da settori di consumatori sempre più vasti.

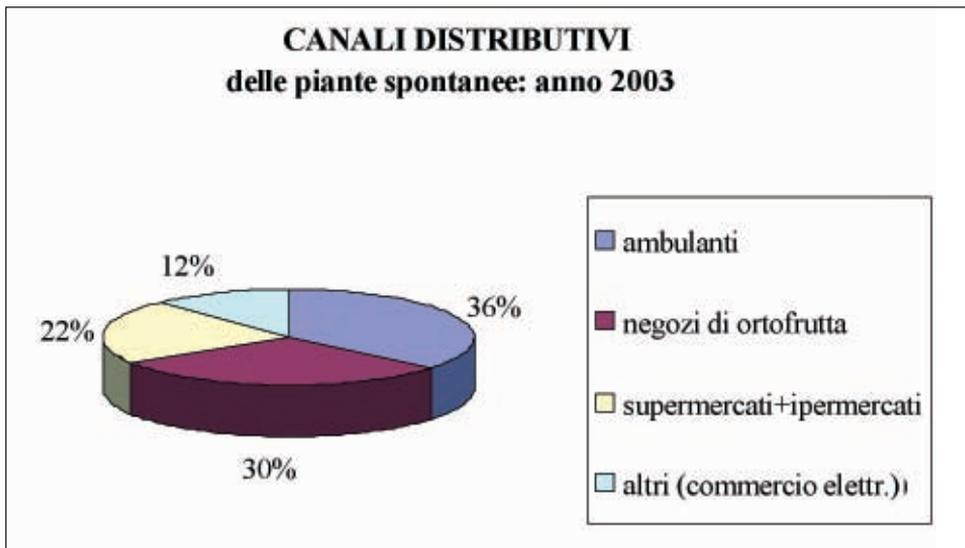
L'Italia vanta un vastissimo patrimonio gastronomico riconosciuto a livello mondiale; esistono, infatti, centinaia di specie erbacee spontanee, utilizzate alla stessa stregua degli ortaggi, che vengono utilizzate sia crude che per la preparazione soprattutto di contorni e antipasti.

Trattandosi di prodotti tipici locali, la valorizzazione delle piante spontanee passa anche attraverso l'estendersi della *coltivazione biologica*, che esalta gli aspetti peculiari dei prodotti adattati all'ambiente nel quale sono cresciuti.

Tali produzioni possono trovare la propria collocazione negli *agriturismi*, che possono svolgere un ruolo determinante nella diffusione delle produzioni locali, oltre che in tutte le ristorazioni ove venga utilizzato il prodotto tipico locale. Molte di queste piante, infatti, hanno colori, sapori e profumi assolutamente caratteristici, celando nel contempo sostanze nutritive e salutistiche non ancora del tutto esplorate.

La tendenza attuale a considerare con sempre più attenzione gli aspetti nutritivi e salutistici degli alimenti, rende le piante spontanee sempre più presenti nelle diete: tale orientamento è un punto di forza fondamentale per la futura espansione del consumo di questi prodotti tradizionali.

Per quanto riguarda i *canali distributivi delle piante spontanee fresche*, queste vengono attualmente vendute in primo luogo dagli "ambulanti" con una *quota pari al 36%*; seguono i *negozi di ortofrutta con il 30%* e, con parecchio distacco, gli *ipermercati e supermercati con il 22%*; nella voce "altri" (12%) è stato rilevato anche il canale del *commercio elettronico* come si evince dal grafico seguente:



Fonte: Ismea-AcNielesen

Largo Consumo

I consumatori quindi, per l'acquisto di questa merceologia, si orientano di più verso determinate fonti a discapito delle altre; è facile notare, dal grafico precedente, come gli ipermercati e supermercati hanno una quota nettamente inferiore rispetto agli ambulanti e ai negozi di ortofrutta. Questo è facilmente comprensibile a causa della scarsità e inaffidabilità dell'offerta dei prodotti spontanei, ragione per cui il prodotto tipico viene venduto in misura maggiore a livello locale e, raramente, commercializzato nella grande distribuzione.

Si può facilmente prevedere però che qualora esistesse un'offerta costante e sufficiente, le piante spontanee potrebbero attrarre maggiormente anche la grande distribuzione, visto il sempre maggiore interesse per i prodotti tipici e di nicchia.

Nel caso dell'asparago selvatico, per esempio, esiste già un mercato che dalla Sardegna porta in 12 ore il prodotto fresco (raccolto su piante spontanee) sui mercati di Bologna e Milano. Inoltre, grazie anche alle possibili trasformazioni, sempre in Sardegna, un imprenditore ne fa una crema che esporta prevalentemente in Germania.

A tal proposito, alcune ditte di trasformazione alimentare si sono dichiarate pronte ad acquistare il prodotto da trasformare qualora si realizzasse un'offerta costante; a questo riguardo, un numero esiguo di agricoltori, anche se crescente, ne sta tentando in maniera isolata la coltivazione avendone intuito l'opportunità economica (ci sono alcuni esempi in Umbria, Lazio, Campania, Sicilia, Abruzzo, Sardegna) (Fonte: "L'Informatore agrario" n. 7/2001).

Le piante spontanee di nostro interesse sono apprezzate e raccolte in diverse regioni d'Italia, come ad esempio in Calabria l'asparago selvatico, in Campania e ancora in Calabria la cicoria selvatica, in Sicilia il capperi, in Sardegna il cardo selvatico, mentre i lampascioni sembrano essere un prodotto tipicamente pugliese (Fonte "Italus Hortus" maggio - giugno 2003).

Il mercato, per queste specie erbacee, è ancora basato sulla raccolta di prodotto spontaneo ed è costituito, come già citato, dai ristoranti, dai piccoli negozi e dai punti di vendita occasionali lungo le strade. Per la loro natura spontanea alcune di queste piante si prestano a mercati di qualità altamente remunerativi, poiché richiamano i concetti di salute, genuinità e sanità; l'asparago selvatico, per esempio viene venduto al consumatore del centro-nord Italia al prezzo che varia da 10 a 20 euro al chilo, rappresentando così un'opportunità economica interessante.

Da quanto esposto, si può dedurre che il passaggio dalla raccolta spontanea alla coltivazione di questa tipologia di piante, sia obbligato. Con la coltivazione infatti, si otterrebbe la necessaria costanza dell'offerta, indispensabile sia per permettere l'organizzazione di un mercato stabile sia per l'interessamento dell'industria conserviera.

Qualora la coltivazione di queste piante si estendesse a sufficienza, il mercato potrebbe essere orientato verso distribuzioni più ampie e verso la trasformazione industriale. Inoltre questo tipo di coltivazione consentirebbe un passo in avanti verso un'agricoltura sostenibile e rispettosa dell'ambiente grazie alla frugalità e rusticità delle specie, che possono essere facilmente coltivate con il metodo biologico.

Per far approdare ad un consumo di massa i prodotti del "tipico", è necessario farli conoscere direttamente ai consumatori attraverso eventi quali sagre, fiere e giornate a tema; un contributo in tal senso, ad esempio, viene dato dai "laboratori del gusto" (ed esempio quelli organizzati da Slow Food), che hanno ben compreso come il successo del prodotto tipico sia possibile solo generando consumi sempre più ampi e favorendone la diffusione anche al di fuori delle regioni d'origine.

Si possono in questo modo raggiungere due importanti obiettivi dal punto di vista economico: uno sviluppo agroindustriale sempre più qualificato e la corretta remunerazione del prodotto. Per quanto riguarda questo secondo aspetto, un rapporto di "Nomisma" evidenzia come la qualità dei prodotti venga ben remunerata: quasi il 50% di chi si occupa degli acquisti in ambito familiare afferma di non avere problemi a pagare un prezzo superiore fino al 20% rispetto a un prodotto analogo ma generico, mentre la percentuale di coloro che sono disposti a spendere fino al 50% in più è del 19%.

In pratica, 1 italiano su 5 accetterebbe un aumento di prezzo, anche piuttosto consistente, pur di ottenere le caratteristiche di qualità attese.

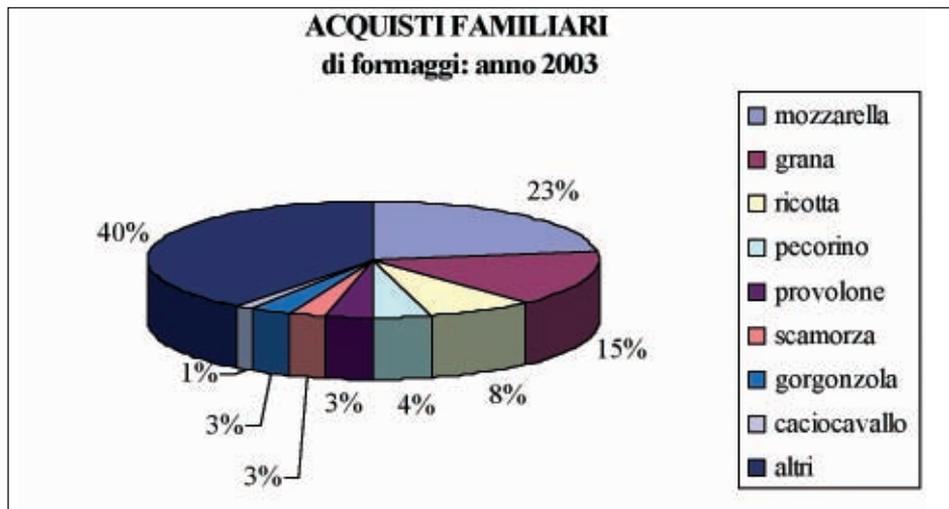
2 - Latticini:

> Caciocavallo;	> Scamorza;
> Giuncata;	> Ricotta forte;
> Ricotta;	> Cacioricotta;
> Cacio;	> Caprino;
> Mozzarella;	> ricotta marzotica

Secondo un'indagine svolta da Ismea- Nielsen a livello nazionale, il consumo domestico di formaggi sfiora le 70.000 tonnellate annue per un valore prossimo ai 5 miliardi di euro.

L'andamento del consumo familiare nel 2003 indica volumi stabili, rispecchiando sostanzialmente l'andamento del 2002. La penetrazione nelle famiglie sfiora il 100%, con punte del 94% per la mozzarella (il formaggio più consumato con una quota del 23%) e del 77% per la ricotta.

Il grafico, di seguito riportato, indica l'andamento degli acquisti familiari di formaggi in Italia:

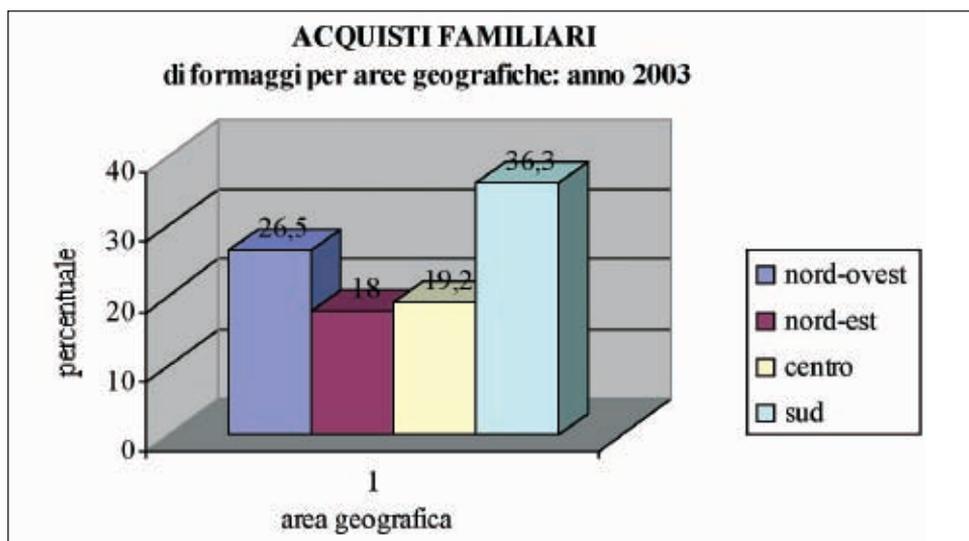


Fonte: Ismea-AcNielsen

Largo Consumo

Come si evince dallo stesso grafico, la *mozzarella* è il prodotto più venduto in assoluto; a questo proposito bisogna sottolineare che la *mozzarella di bufala* è la più venduta nel sud Italia con una quota pari al 50%.

Tra i latticini di nostro interesse, segue la *ricotta* distanziandosi nettamente con una *quota in volume pari al 7,5%*; con una quota ancora più esigua risulta la *scamorza* (2,9%) e, infine, il *caciocavallo* con l'1,4%. Per quanto riguarda la distribuzione in aree geografiche degli acquisti familiari, la situazione è la seguente:

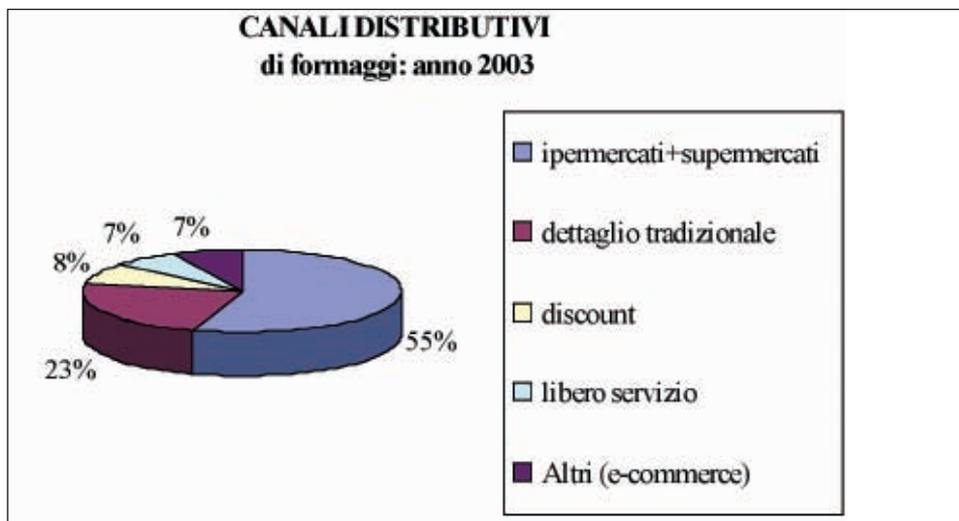


Fonte: Ismea-AcNielsen

Largo Consumo

Come indicato in tabella nel *sud Italia* vi è la più alta percentuale di consumo di formaggi da parte delle famiglie con una *quota in volume pari al 36,3%*, segue il *nord-ovest con il 26,5%* ed infine, con uno scarto reciproco dell'1,2%, il *centro Italia (19,2%)* ed il *nord-est (18%)*.

Di seguito si riporta un grafico indicante i canali di distribuzione dei formaggi:



Fonte: Ismea-AcNielesen

Largo Consumo

Come è facilmente intuibile, la grande distribuzione vede di buon occhio l'inserimento, sui lineari e al banco di vendita assistita, di prodotti sia innovativi che tradizionali. Gli *ipermercati e supermercati*, infatti, raggiungono una *quota in volume pari al 55%*; seguono i *negozi al dettaglio di prodotti tradizionali con una quota del 23%* e, quindi, altri canali di distribuzione meno rilevanti per quote percentuali, tra i quali il commercio elettronico.

E' stato rilevato che nella grande distribuzione il banco taglio-gastronomia è il punto preferenziale di commercializzazione dei prodotti tipici e locali, che costituiscono un'importante variabile di differenziazione degli assortimenti; i criteri di scelta dei fornitori fanno capo soprattutto ai produttori locali.

Indagine sul territorio

Di seguito si riportano i dati del settore agricoltura e dell'industria alimentare distinti per provincia. Successivamente vengono presi in considerazione i comuni della Terra d'Arneo (Guagnano, Nardò, Porto Cesareo, Salice Salentino, Veglie) in riferimento alle imprese artigiane esistenti nel settore agricolo.

PUGLIA				
Imprese e numero di addetti - Settore agricoltura: anno 2003				
	IMPRESE		ADDETTI	
PROVINCIA	Numero	% del totale	familiari	subordinati
Bari	36.836	34,5%	13.921	8.933
Foggia	30.092	28%	8.905	1.547
Lecce	13.574	13%	4.772	1.037
Taranto	13.926	13%	5.130	1.050
Brindisi	12.219	11,5%	3.350	5.997
Totale	106.647	100%	36.078	18.564

Fonte Camera di Commercio Industria Artigianato - Lecce

Imprese e numero di addetti - Settore industria alimentare: anno 2003				
PROVINCIA	IMPRESE		ADDETTI	
	Numero	% del totale	familiari	subordinati
Bari	2.547	36,5%	74	132
Foggia	1.327	19%	26	53
Lecce	1.495	21%	38	42
Taranto	836	12%	19	22
Brindisi	785	11,5%	35	313
Totale	6.990	100%	192	562

Fonte Camera di Commercio Industria Artigianato - Lecce

PROVINCIA DI LECCE	
Ditte individuali: Anno 2003	
SETTORE	numero
Agricoltura	13.925
Attività manifatturiera	6.426
Industria alimentari	1.066
TOTALE	21.417

Fonte Camera di Commercio Industria Artigianato - Lecce

Ripartizione per Comune delle imprese registrate attività di agricoltura: Anno 2003*

COMUNE	TIPO DI IMPRESA	NUMERO
Guagnano	Imprese coltivatrici	285
Nardò		638
Porto Cesareo		54
Salice Salentino		143
Veglie		423

* Elaborato da Camera di Commercio Industria Artigianato - Lecce

Obiettivi dell'indagine telefonica:

L'indagine telefonica è stata realizzata allo scopo di acquisire informazioni sui seguenti aspetti delle piante spontanee e dei latticini di nostro interesse:

- frequenza di consumo dei prodotti;
- canali commerciali;
- problematiche riscontrate nel consumo;
- mercati esistenti e prospettive di sbocco.

Campione:

Per quanto riguarda l'indagine a livello locale questa è stata realizzata su un campione di n. 100 casalinghe (n. 20 per ciascuno dei seguenti comuni: Guagnano, Nardò, Porto Cesareo, Salice Salentino, Veglie).

Le interviste sono state realizzate somministrando un questionario, di seguito, riportato con la

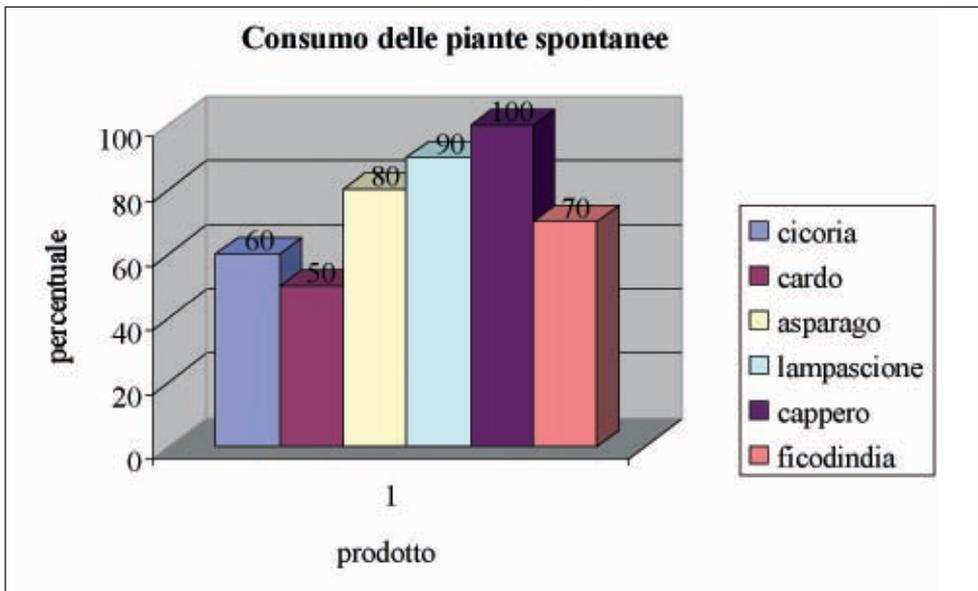
tecnica del sondaggio telefonico. Il questionario è stato strutturato con domande aperte, per dare la possibilità all'intervistata di rispondere liberamente, chiuse e a risposta multipla.

Risultati del questionario

Domanda n. 1: *Utilizza, in genere, queste piante spontanee sulla propria tavola?*

RISPOSTA	%
Sì	90
No	10
Totale	100

Domanda n. 1A: *Se sì quali?*



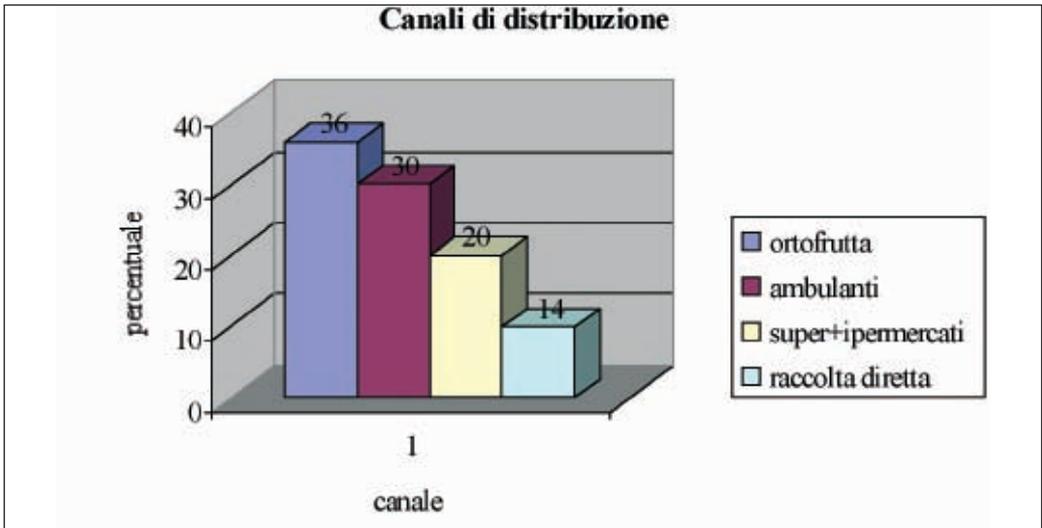
Domanda n. 2: *Con che frequenza consuma questi prodotti?*

RISPOSTA	%
Raramente	0
Occasionalmente (cicoria, cardo, asparago)	20
Abitualmente	80
Totale	100

Domanda n. 3: *Trova facilmente questi prodotti in commercio?*

RISPOSTA	%
Sì	90
No	10
Totale	100

Domanda n. 3A: *Se sì dove?*



Come si evince dal grafico il 14% delle intervistate ha dichiarato di raccogliere direttamente i prodotti che consuma con le seguenti percentuali: cicoria, cardo e asparago 90%; lampascione, cappero e fico d'india 10%.

Domanda n. 4: *Nell'acquisto di questi prodotti quali elementi ritiene importanti?*

RISPOSTA	%
Provenienza	20
Qualità	25
Confezione	20
Prezzo	35
Totale	100

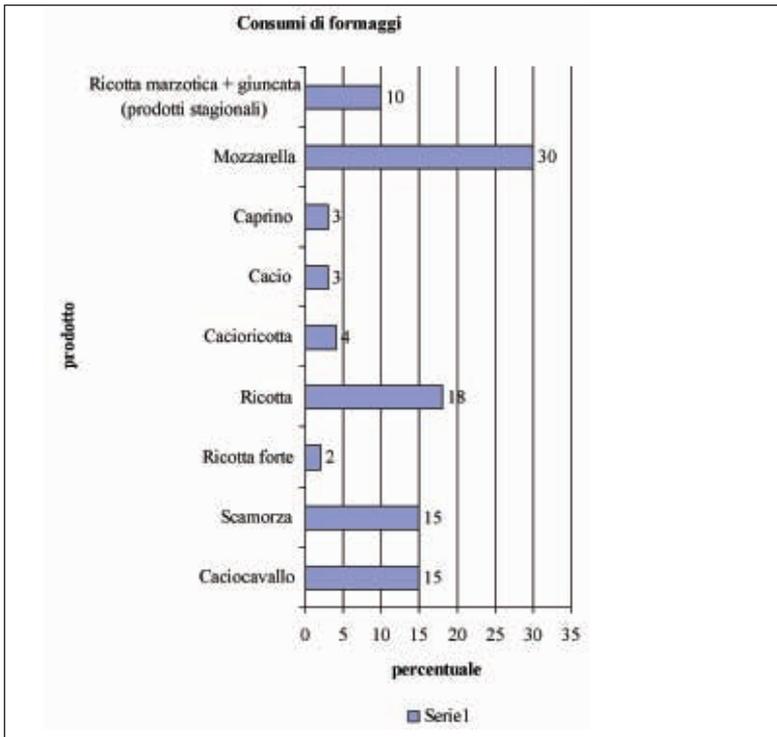
Domanda n. 5: *Per la preparazione del prodotto:*

RISPOSTA	%
Si affida spesso ai suggerimenti indicati sull'etichetta	40
Usa il modo tradizionale	60
Totale	100

Domanda n. 6: *Quali sono gli aspetti negativi nel consumo di queste piante?*

RISPOSTA	%
La pulizia e l'eliminazione delle parti non commestibili	70
Non incontrano il gusto di tutta la famiglia	30
Totale	100

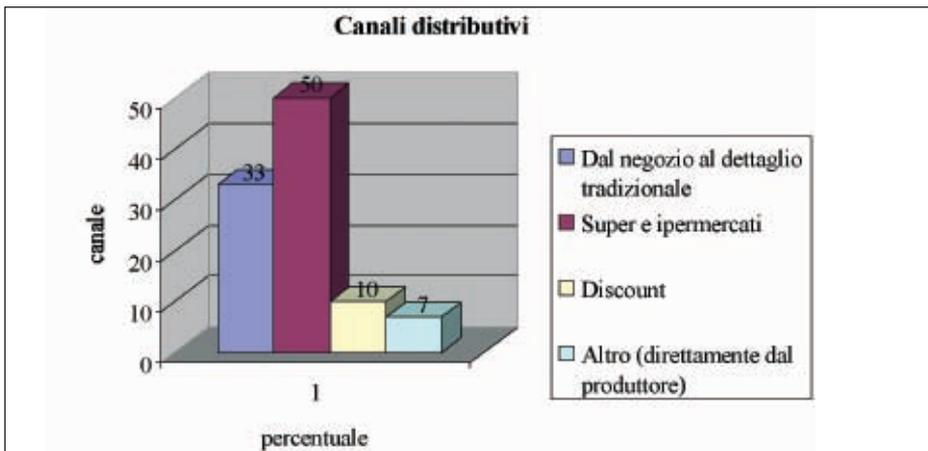
Domanda n. 7: Quali tra questi formaggi è di uso più frequente nella sua famiglia?



Domanda n. 8: Qual è la sua opinione nei confronti dei formaggi/latticini tipici locali?

RISPOSTA	%
Mi piacciono molto	80
Preferisco i formaggi noti	20
Totale	100

Domanda n. 9: Dove acquista, generalmente, i formaggi/latticini locali?



Domanda n. 10: *Nell'acquisto di questi prodotti quali elementi ritiene importanti?*

RISPOSTA	%
Provenienza	45
Qualità	20
Confezione	10
Prezzo	25
Totale	100

Dall'indagine emergono aspetti molto interessanti per il futuro dei comparti.

In particolare, riguardo l'aspetto dei consumi delle piante spontanee, una buona percentuale delle intervistate ha dichiarato che segue volentieri i consigli riportati sull'etichetta circa la modalità di consumo del prodotto. Questo indica sicuramente una maggiore attenzione nei riguardi della confezione, ma anche una propensione verso nuove modalità di preparazione.

Inoltre, circa gli aspetti negativi riscontrati dalle casalinghe nel consumo delle piante spontanee, è stato rilevato il problema della pulizia dalla terra (abbastanza fastidiosa per il prodotto appena raccolto) e dalle parti non edibili.

Questo dato risulta molto interessante perché suggerisce una nuova modalità di confezionamento di queste piante destinato al consumo delle famiglie, e cioè una confezione più pratica nella quale il prodotto viene conservato fresco e già pronto per la preparazione che più si desidera, agevolando di molto il lavoro della casalinga.

SETTORE ARTIGIANATO:

Per quanto riguarda il settore artigianato i materiali oggetto di studio sono i seguenti:

> Pietra locale;	> Legno d'ulivo;
> Canne e giunco;	> Ferro;
> Tessuti e ricami.	

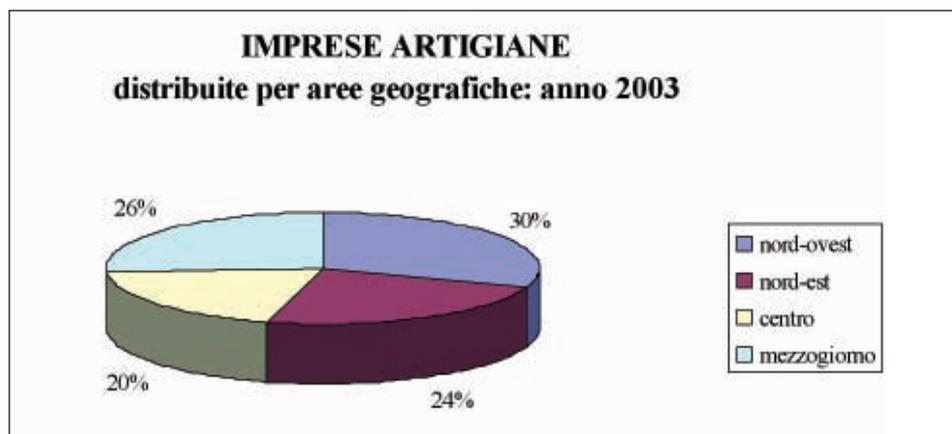
Il Salento è un territorio ricco di questi materiali che, grazie all'ingegno e all'abilità dell'uomo, vengono sapientemente trasformati per dar vita all'artigianato locale.

Queste attività di trasformazione vengono esercitate ancora oggi dagli artigiani salentini nelle proprie botteghe, eredi e custodi, di un patrimonio di tecniche argute e intelligenti e di segreti artistici secolari.

Un artigianato ricco di vitalità e fantasia, dunque, che dagli oggetti di uso quotidiano, oggi si va orientando verso il design e l'oggettistica.

In Italia, nel settore artigianato lavorano circa 3.450.000 persone pari a circa il 16% del totale degli occupati. Alla guida di 1.429.180 unità artigiane ci sono oltre 1.910.000 imprenditori; l'occupazione dipendente è pari a 1.545.801 di persone e incide per il 14,8% sul complesso del lavoro dipendente del Paese (*Fonte: "Ufficio Studi Confindustria - nov. 2003"*).

La distribuzione territoriale del tessuto imprenditoriale artigiano evidenzia una più capillare diffusione nelle *regioni settentrionali* dove si concentra *oltre la metà delle imprese artigiane*, precisamente il 54,2% così suddiviso: 30,5% nel nord ovest e 23,7% nel nord est; nel mezzogiorno è localizzato il 26% del totale delle imprese artigiane, a fronte del 19,8% del centro.

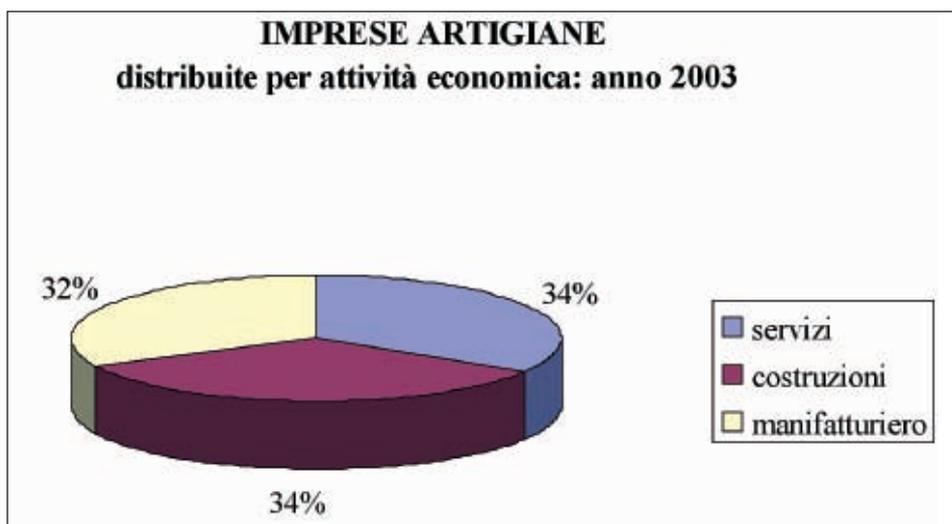


Fonte: ufficio studi Confartigianato su dati Unioncamere

In termini di *tasso di artigianalità* (incidenza delle imprese artigiane rispetto al complesso delle imprese) le *regioni settentrionali* confermano una maggiore diffusione del comparto: 28,5% a fronte del 23,9% nel centro e del 19,3% nel mezzogiorno.

In particolare, le regioni dove l'artigianato è più diffuso sono l'Emilia Romagna (30,3%), le Marche (29,1%) e la Toscana (28,7%). Campania, Lazio e Sicilia, con rispettivamente il 14,8%, il 18% e il 19,2%, chiudono la graduatoria (Fonte: "Ufficio Studi Confartigianato – nov. 2003").

Le imprese artigiane si distribuiscono quasi equamente tra i tre macrosettori di attività economica, con una leggera prevalenza dei servizi con il 34% a fronte del 33,9% delle costruzioni e del 32,1% del manifatturiero.



Fonte: ufficio studi Confartigianato su dati Unioncamere

Tra le attività dell'industria in senso stretto, la maggiore concentrazione di imprese si registra nella produzione di *prodotti in metallo* e nel settore alimentare (rispettivamente 18,3% e 15,3% del comparto).

Nel 2002 le imprese artigiane hanno fatto registrare un dinamismo superiore alla media dell'economia: il *tasso di natalità* è risultato pari all'8,5% e quello di *sviluppo* all'1,3% (7,2% e 1,2% rispettivamente per il complesso dell'economia).

Con oltre 107.000 miliardi di euro le imprese artigiane contribuiscono per il 10,5% alla formazione del valore aggiunto nazionale: l'incidenza è pari al 43,7% per le costruzioni e al 20,5% per il settore manifatturiero.

Il 35,4% del valore prodotto dalle imprese artigiane è destinato al mercato estero: l'export artigiano incide per il 16,6% sul complesso delle esportazioni nazionali (Fonte: "Ufficio Studi Confartigianato – nov. 2003").

Dai dati esposti si può comprendere come lo sviluppo di questo settore sia funzionale alla crescita dell'industria e dell'economia del paese.

Da un'indagine condotta da "Datamedia" a livello nazionale, risulta che il settore artigianato è sensibile alle sollecitazioni del mercato, ma non sempre pronto a essere reattivo rispetto alle dinamiche dell'ambiente esterno. In particolare, l'artigiano è preoccupato del passaggio generazionale e della difficoltà a trasferire il mestiere ma, tutto sommato, appare ottimista riguardo alle prospettive economiche della propria impresa. Inoltre, egli riconosce il valore della categoria cui appartiene, anche se ritiene che esista un divario tra l'effettivo ruolo svolto e quanto riscontrato presso l'opinione pubblica.

Tra le questioni più sentite vi è la scarsa formazione, mentre non costituiscono un problema le piccole dimensioni e la scarsa presenza di economie di scala.

In termini di prospettive e aspettative future è diffusa la necessità di una minore pressione fiscale e di agevolazioni finanziarie oltre che l'esigenza di un'attività di sensibilizzazione che attribuisca un peso adeguato anche nel contesto dell'economia regionale. Per ciò che concerne le prospettive di sviluppo, gli artigiani ritengono che il futuro della categoria passi obbligatoriamente attraverso la revisione dei propri modelli organizzativi, l'adozione di nuove tecnologie e l'apertura di nuovi mercati.

Indagine sul territorio

Di seguito si riportano i dati relativi all'attività manifatturiera in provincia di Lecce e nei comuni di Terra d'Arneo suddivisi in base alla materia prima utilizzata nella lavorazione.

PROVINCIA DI LECCE Ditte individuali: Anno 2003

SETTORE	numero
Agricoltura	13.925
Attività manifatturiera	6.426
Industrie alimentari	1.066
TOTALE	21.417

Fonte Camera di Commercio Industria Artigianato – Lecce

Ripartizione per comune delle imprese registrate nell'attività manifatturiera: Anno 2003*

GUAGNANO

Tipo di impresa	Numero	Incidenza percentuale
Imprese artigiane del legno	23	38,5%
Imprese artigiane della pietra	1	1,5%
Imprese artigiane del ferro	10	17%
Imprese artigiane di altre lavorazioni	15	25%
<i>Totale imprese artigiane</i>	49	82%
Altre imprese non artigiane	11	18%
TOTALE	60	100%

NARDÒ

<i>Tipo di impresa</i>	<i>Numero</i>	<i>Incidenza percentuale</i>
Imprese artigiane del legno	40	13,5%
Imprese artigiane della pietra	5	2%
Imprese artigiane del ferro	2	1%
Imprese artigiane di altre lavorazioni	16	5,5%
<i>Totale imprese artigiane</i>	168	57%
Altre imprese non artigiane	231	79%
TOTALE	63	21%
TOTALE	294	100%

PORTO CESAREO

<i>Tipo di impresa</i>	<i>Numero</i>	<i>Incidenza percentuale</i>
Imprese artigiane del legno	4	10%
Imprese artigiane della pietra	2	5%
Imprese artigiane del ferro	1	2,5%
Imprese artigiane di altre lavorazioni	2	5%
<i>Totale imprese artigiane</i>	27	67,5%
Altre imprese non artigiane	36	90%
TOTALE	4	10%
TOTALE	40	100%

SALICE SALENTINO

<i>Tipo di impresa</i>	<i>Numero</i>	<i>Incidenza percentuale</i>
Imprese artigiane del legno	4	9%
Imprese artigiane della pietra	2	3%
Imprese artigiane del ferro	1	1,5%
Imprese artigiane di altre lavorazioni	1	1,5%
<i>Totale imprese artigiane</i>	48	68%
Altre imprese non artigiane	56	80%
TOTALE	14	20%
TOTALE	70	100%

VEGLIE

<i>Tipo di impresa</i>	<i>Numero</i>	<i>Incidenza percentuale</i>
Imprese artigiane del legno	5	2,5%
Imprese artigiane della pietra	3	1,5%
Imprese artigiane del ferro	3	1,5%
Imprese artigiane di altre lavorazioni	142	75,5%
<i>Totale imprese artigiane</i>	<i>153</i>	<i>81%</i>
Altre imprese non artigiane	36	19%
TOTALE	189	100%

* Fonte Camera di Commercio Industria Artigianato - Lecce

Obiettivi dell'indagine telefonica:

- L'indagine telefonica è stata realizzata allo scopo di acquisire informazioni sui seguenti aspetti:
- caratteristiche organizzative e dimensionali dell'offerta esistente nei comuni di nostro interesse;
 - mercati esistenti e prospettive di sbocco;
 - interesse degli artigiani verso l'innovazione;
 - problematiche riscontrate nell'attività di produzione/lavorazione;
 - suggerimenti per le possibilità di sviluppo della categoria.

Campione:

Per quanto riguarda l'indagine a livello locale questa è stata realizzata su un campione di n. 50 (n. 10 per ciascuno dei seguenti comuni: Guagnano, Nardò, Porto Cesareo, Salice Salentino, Veglie) artigiani che trattano i diversi materiali precedentemente elencati.

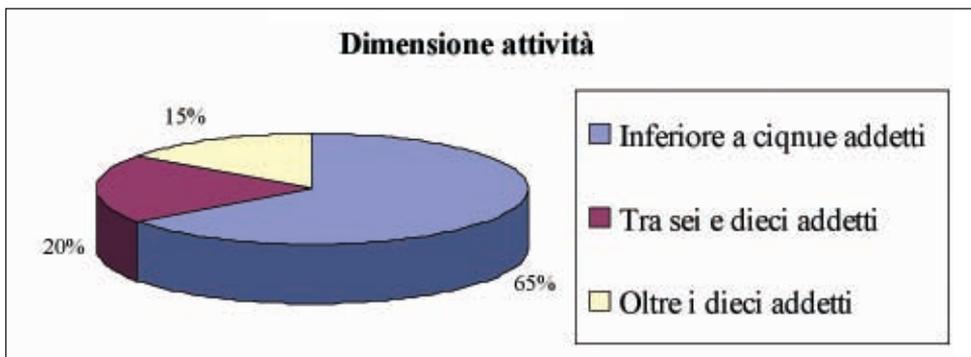
Le interviste sono state realizzate somministrando un questionario, di seguito, riportato con la tecnica del sondaggio telefonico. Il questionario è stato strutturato con domande aperte, per dare la possibilità all'intervistato di rispondere liberamente, chiuse e a risposta multipla.

Risultati del questionario

Domanda n. 1: *Come è organizzata la sua attività?*

RISPOSTA	%
Collaborazione familiare	73
Collaboratori esterni	27
Totale	100

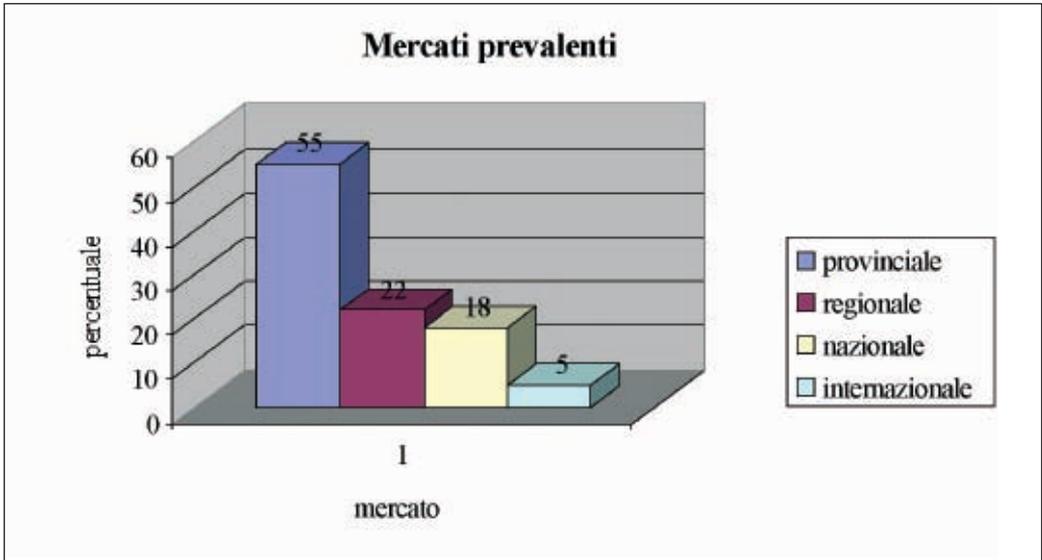
Domanda n. 2: *Qual è la dimensione della sua attività?*



Domanda n. 3: *Su che cosa è basata, prevalentemente, la sua attività?*

RISPOSTA	%
Commesse conto terzi	55
Fornitura di negozi	30
Clientela abituatoria	15
Totale	100

Domanda n. 4: *Quali sono i mercati prevalenti?*



Domanda n. 5: *Cosa ne pensa della formazione professionale?*

RISPOSTA	%
Sì, sono d'accordo	53
No, la formazione professionale non funziona	17
Altro (preferisco custodire gelosamente il mestiere)	30
Totale	100

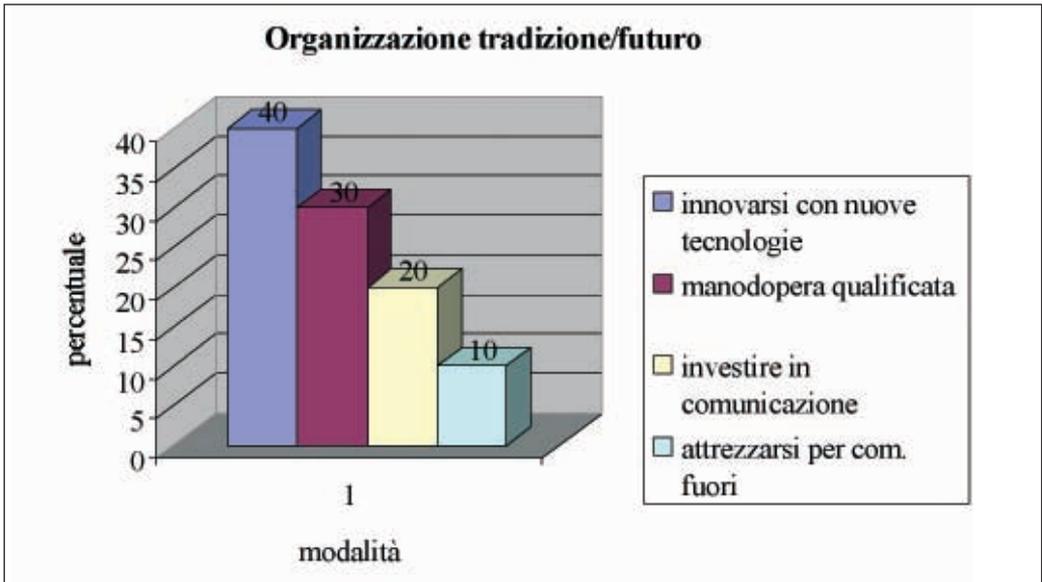
Domanda n. 6: *Quali sono le problematiche nella sua attività di produzione/lavorazione?*

RISPOSTA	%
Costo materie prime	40
Maggiori informazioni sui materiali e sul loro utilizzo	20
Manca di manodopera	25
Difficoltà a rispettare le norme di sicurezza	15
Totale	100

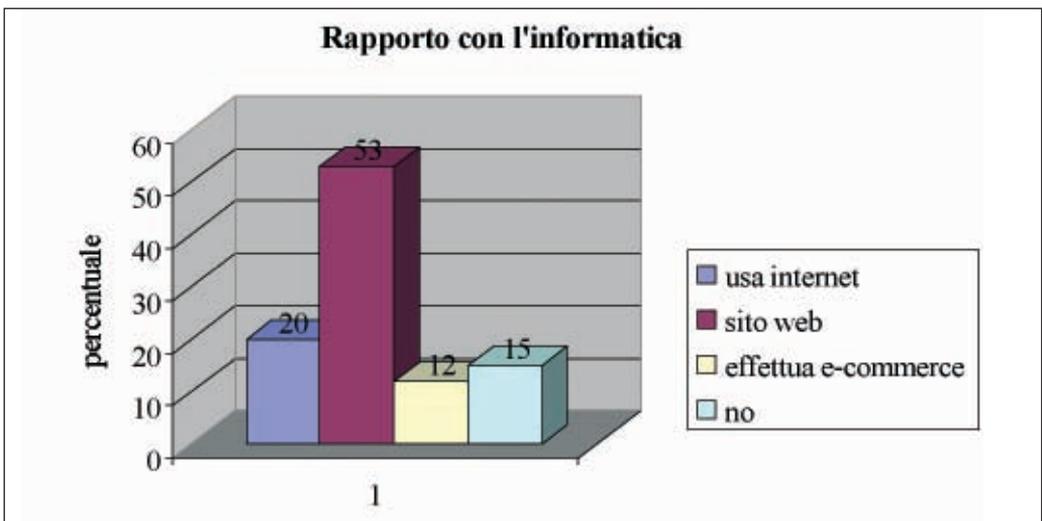
Domanda n. 7: *Hai mai pensato di produrre una gamma di prodotti per nuovi mercati?*

RISPOSTA	%
No, preferisco i prodotti nazionali	60
Sì, ma non è molto conveniente	25
Altro: sto cercando di organizzarmi	15
Totale	100

Domanda n. 8: *Come pensa di conciliare l'attività tradizionale con il futuro?*



Domanda n. 9: *Qual'è il suo rapporto con il mondo dell'informatica?*



Domanda n. 10: *Ad oggi quale esigenza avverte?*

RISPOSTA	%
Formazione di manodopera	47
Collaborazione con Enti Locali, Scuole, Università	33
Maggiore collaborazione tra imprese	20
Totale	100

L'indagine mette in luce una serie di fattori strutturali di debolezza e di forza del settore dell'artigianato.

In particolare, la prevalenza della piccola dimensione e il commercio basato principalmente a livello locale sono i principali punti deboli che impediscono uno sviluppo deciso della categoria.

Inoltre, le problematiche legate all'elevato costo delle materie prime e la mancanza di manodopera specializzata, contribuiscono a rendere difficile l'attività di alcuni artigiani.

Dall'indagine emergono, però anche una serie di dati incoraggianti, come per esempio la volontà di affrontare il futuro attrezzandosi con mezzi adeguati (come ad esempio il sito web o utilizzare l'e-commerce o la rete internet per uscire dal contesto locale) e credere nella formazione professionale per creare manodopera specializzata.

Pur vincolata alle proprie tradizioni una quota di imprese manifesta la volontà di innovarsi comprendendo, inoltre, che la capacità di competere sui mercati sarà mantenuta e rafforzata solamente attraverso un'adeguata comunicazione e qualificazione delle risorse umane.

Indicazioni favorevoli emergono, infine, relativamente ai rapporti tra le imprese artigiane ed il mondo dell'informatica: poco più del 50% delle aziende artigiane manifatturiere indica, infatti, di avere un sito web dedicato all'azienda, di usare internet (20%), ma di utilizzare poco il proprio sito per effettuare il commercio elettronico per la vendita dei propri prodotti.

L'indagine, infine, ha messo in evidenza una serie di esigenze, da parte degli artigiani, con riferimento ai seguenti servizi:

- formazione di manodopera con corsi di formazione professionale;
- collaborazioni con enti locali, le scuole e le università - utilizzazione di stagisti e di tirocinanti anche con la finalità di far "scoprire" mestieri e professioni che rischierebbero, altresì, di essere abbandonati;
- sviluppare varie e più intense forme di collaborazione tra imprese.

Valutazione del potenziale mercato dei diversi prodotti

Le informazioni acquisite dallo scenario di riferimento e dall'indagine svolta a livello locale, hanno messo in evidenza interessanti dinamiche per poter valutare i potenziali mercati dei prodotti oggetto di studio.

I prodotti tipici costituiscono indubbiamente *un punto di forza per il nostro territorio*, ma la valorizzazione delle loro caratteristiche non rappresenta un obiettivo facile anche a causa di campagne di comunicazione che solo ultimamente hanno cercato di portare all'attenzione dei consumatori questo settore.

Gli operatori sono sempre più consapevoli del valore commerciale dei prodotti legati al territorio e alle suggestioni che esso procura, poiché ciò significa "vendere" il territorio stesso, vale a dire attribuirgli un marchio vero e proprio. Tale operazione è il primo passo verso la tutela dell'immagine di un'area, attuata distinguendone le specificità.

Gli sforzi compiuti in tal senso dai produttori sembrano concretizzarsi. Se da un lato la crescente dimestichezza dei consumatori verso i prodotti tipici, sia agricoli che artigianali, fa sì che essi siano anche i migliori giudici della qualità, dall'altro anche presso il legislatore si fa strada la consapevolezza del patrimonio che le specificità rappresentano.

In virtù della legge 8 giugno 1990 sul decentramento amministrativo ad esempio, i comuni uniti

nell'Ance (Associazione nazionale comuni italiani), hanno presentato una proposta di legge sulla *valorizzazione delle attività agroalimentari con sigla "De.co", denominazione comunale di origine*.

Si tratta di un'etichetta che non interviene a tutela dei prodotti già riconosciuti a livello comunitario; piuttosto, ha una funzione promozionale nei confronti dei cibi di nicchia che rischiano l'estinzione.

È evidente che l'obiettivo di questa politica è la promozione dei prodotti tipici ma, contestualmente, anche del territorio e della sua tradizione.

In particolare, i comuni dovranno attestare che quel tale prodotto è nato in loco ed è stato coltivato o trasformato in quell'area, secondo usi e tradizioni codificati.

Per valorizzare i prodotti tipici locali, quindi, occorre mettere in evidenza la qualità legata all'origine geografica. A tale proposito sarebbe opportuno creare un *marchio istituzionale che identifichi i prodotti della Terra d'Arneo* per veicolarli attraverso i canali ritenuti più opportuni.

Il marchio sottolineerebbe un vincolo tra prodotto e territorio; la provenienza delle materie prime e la localizzazione delle attività di trasformazione sono le principali responsabili di tale legame.

A conclusione di quanto fin qui esposto si riassumono le potenzialità offerte dai diversi mercati per ognuna delle tipologie di prodotto studiate.

Potenziale di mercato del consumo della cicoria, cardo e asparago selvatico, capperi, lampascione e fico d'india.

Quadro della domanda

Mercato locale:

- negozi di ortofrutta (36%);
- ambulanti (30%);
- punti vendita per l'acquisto di prodotti tipici;
- super e ipermercati (20%);
- agriturismo;
- attività di ristorazione di cucina tipica;
- mercati, fiere e sagre.

Mercato nazionale/internazionale:

- industrie conserviere per la trasformazione;
- commercio elettronico;
- negozi specializzati di prodotti tipici (prodotto confezionato in vetro).

Con riferimento alle strategie da adottare per una maggiore penetrazione delle piante spontanee nel mercato, occorrerà accedere a nuovi segmenti di domanda interna (mercati di nicchia) e raggiungere nuovi mercati geografici con adeguati posizionamenti dei prodotti in relazione al gusto dei consumatori. Inoltre, i prodotti tipici, possono ben integrarsi con altre componenti dell'economia di un luogo: la tradizione culinaria può essere associata a eventi e manifestazioni di carattere ambientale e culturale, contribuendo a completarne l'offerta turistica.

Fattori critici di successo del mercato delle piante spontanee

- qualità;
- continuità e puntualità dell'offerta;
- confezione;
- cura nel trasporto;
- adeguate strategie di posizionamento del prodotto;
- adeguate strategie di comunicazione.

Potenziale di mercato del consumo di caciocavallo, scamorza, giuncata, ricotta forte, ricotta, cacioricotta, cacio, caprino, mozzarella, ricotta marzotica.

Quadro della domanda

Mercato locale:

- negozi al dettaglio tradizionali (33%);
- ambulanti;
- punti vendita per l'acquisto di prodotti tipici;
- super e ipermercati (50%);
- discount;
- agriturismo, masserie;
- attività di ristorazione di cucina tipica;
- mercati, fiere e sagre.

Mercato nazionale/internazionale:

- supermercati e ipermercati;
- commercio elettronico;
- attività di ristorazione di cucina tipica;
- negozi specializzati di prodotti tipici.

Fattori critici di successo del mercato di formaggi e latticini

- qualità;
- artigianalità;
- immagine produttore;
- continuità e puntualità nelle consegne;
- confezione;
- adeguate strategie di posizionamento del prodotto;
- adeguate strategie commerciali e di comunicazione.

Potenziale di mercato dei prodotti artigianali in pietra locale, legno d'ulivo, canne e giunco, ferro, tessuti e ricami.

Quadro della domanda

Mercato locale:

- negozi specializzati di prodotti artigianali tipici;
- mercati, fiere;
- commesse conto terzi.

Mercato nazionale/internazionale:

- commercio elettronico;
- negozi specializzati di prodotti artigianali tipici;
- mercati, fiere specializzate.

Tra i prodotti analizzati finora, questi risultano i maggiormente commercializzati su internet (12%). Grazie alla rete informatica, infatti, si è sviluppato un mercato straordinario di prodotti di nicchia che difficilmente si potrebbe reperire altrove. Molte imprese di piccole dimensioni, ma con prodotti di alta qualità, hanno intravisto nell'utilizzo di *internet* un'opportunità per sviluppare un'adeguata politica di distribuzione e di comunicazione, pur non disponendo delle risorse necessarie.

Inoltre, ben il 53% degli artigiani intervistati ha dichiarato di avere un sito web appositamente studiato e realizzato per lo sviluppo del commercio telematico; immagini del prodotto, accom-

pagnate da una breve descrizione dei processi di lavorazione e da scorci del territorio indicativi del luogo di reperimento della materia prima, rappresentano un quadro suggestivo che, anche a chilometri di distanza, riescono a catturare l'interesse di un numero sempre maggiore di acquirenti.

Fattori critici di successo del mercato dei prodotti artigianali tipici

- qualità delle materie prime;
- artigianalità;
- immagine produttore;
- unicità del prodotto;
- ottimo rapporto qualità/prezzo;
- adeguate strategie di posizionamento del prodotto;
- adeguate strategie di commerciali e di comunicazione.

PARTE SECONDA

Le produzioni agricole

STRATEGIE COMMERCIALI, METODI DI ETICHETTATURA, CONFEZIONAMENTO, STOCCAGGIO E CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI

Il successo commerciale delle produzioni tipiche dipende spesso – ed in larga misura – da come esse si presentano sul mercato.

Dopo la raccolta, i prodotti agricoli devono perciò essere preparati in adeguate confezioni idonee al loro trasferimento verso i diversi mercati di riferimento.

Con una semplificazione tali mercati possono essere distinti nelle seguenti categorie:

- *mercati di prossimità*: vendita diretta al dettaglio, vendita diretta in azienda, vendita a domicilio, mercati rionali, sagre e feste paesane. Il prodotto, in genere raccolto nella giornata, è venduto dal produttore o fruttivendolo direttamente al consumatore locale, che provvederà personalmente ad attivare la procedura di pulitura, cottura ed immediato utilizzo del fresco;
- *mercati locali*: implicano un maggiore sforzo distributivo aziendale e rientrano nell'area compresa entro i confini provinciali o regionali;
- *grande distribuzione organizzata*: generalmente il prodotto viene raccolto da intermediari e grossisti che provvedono al suo collocamento anche a grande distanza dai luoghi di produzione. È necessario spingere l'offerta delle produzioni tipiche locali in tali reti commerciali, adeguando le tipologie dei prodotti alle esigenze di tali mercati;
- *commercio elettronico*: è la forma commerciale maggiormente innovativa; consente al produttore di collocare direttamente i propri prodotti sui mercati internazionali eliminando il passaggio attraverso gli intermediari.

Altro elemento di grande importanza per la commercializzazione del prodotto è l'etichettatura della confezione, la quale, oltre a riportare le informazioni imposte dalla legge - e nel caso le informazioni aggiuntive obbligatorie previste dalla legge sugli alcolici o sulle conserve -, dovrà ben rappresentare il contenuto della confezione, i riferimenti dell'azienda produttrice ed eventualmente confezionatrice, l'identificazione del prodotto; inoltre, rappresentando il biglietto da visita del prodotto - ma anche dell'azienda e del territorio - è bene riportare sull'etichetta le peculiarità territoriali ed aziendali.

Per i prodotti destinati al consumo farmaceutico, è inoltre possibile apportare ulteriori elementi identificativi delle caratteristiche organolettiche e degli effetti sull'organismo umano (ad esempio digestivo, diuretico, tonificante, ecc.).

La confezione dovrà poi disporre del sigillo che garantisce sia la qualità e sia l'integrità della confezione.

Per i mercati di nicchia come per il mercato elettronico, le confezioni potranno essere maggiormente stilizzate e contenenti ulteriori informazioni quali: modalità di produzione, tipo di concia effettuato, tipo di conservante utilizzato, modalità di selezione del prodotto, scelta del confezionamento, indicazioni sul corretto utilizzo del prodotto, riferimenti su eventuali certificazioni di qualità (ISO9000 o Vision).

La confezione può essere ulteriormente stilizzata e tipicizzata, anche in virtù della destinazione d'uso e del mercato di destinazione (punti vendita dei prodotti tipici, piccoli ristoranti, locali tipici, ecc.).

Per ogni tipologia di canale distributivo è dunque necessario assicurare al prodotto un confezionamento tale da rendere possibile, senza danno alcuno, la sua manipolazione ed il trasporto dai luoghi di produzione.

Naturalmente ogni confezione dovrà contenere prodotti integri, omogenei per qualità, calibro e pezzatura, privi di qualsiasi tipo di materiale estraneo, fragranti, freschi e senza odori, né sapori estranei.

Alcuni prodotti (ad esempio la cicoria selvatica) ben si adattano alle confezioni di III e IV gamma; da indagini svolte presso un campione di casalinghe, infatti, è emerso come uno dei fattori limitanti la richiesta di questo prodotto sia proprio l'eccessiva laboriosità della pulizia del prodotto fresco, che richiede numerosi lavaggi oltre che la mondatura; dalla stessa indagine è emerso il potenziale gradimento di un prodotto in confezioni prontamente utilizzabili per la preparazione.

Il tipo di confezionamento e di imballaggio, all'interno di ogni mercato di riferimento variano perciò a seconda della natura del prodotto, del tipo di conservazione (stato fresco, essiccato, sottolio ecc.).

Prodotto fresco

Per alcune categorie commerciali il materiale normalmente utilizzato è il cartone o il cesto (cardo selvatico, cicoria selvatica, lampascione, fico d'india, capperi, asparago), ma anche le cassette di legno a una o due fasce, adatte a contenere 4-5 kg di prodotto o più piccole (2-5 kg di prodotto) (asparago, cardo, lampascione, cicoria selvatica, cardo), etichettate sui lati più corti della confezione, a uno o a due strati contenenti all'interno, come nel caso del fico d'india, le celle calibrate in plastica o cartoncino pressato che ospitano adeguatamente frutti di uniforme pezzatura. Per forniture più consistenti, il prodotto potrà essere contenuto e venduto in imballaggio costituito da cassette di legno e/o di plastica da 25, 30, 36, 40 kg (cardo, lampascione, asparago).

Il confezionamento eseguito in questo modo agevola la frigo conservazione (temperature di +3°C, con il 90% di umidità relativa adeguata aerazione per il controllo del gas etilene), permettendo così una più adeguata strategia di vendita sui mercati.

L'imballaggio delle confezioni avviene direttamente in azienda o in magazzini di lavorazione artigianali.

In molti casi (lampascione, capperi, fico d'india) il prodotto fresco può essere venduto in cesti o sacchetti di tela aperti, anch'essi di peso predefinito, e tali da porre in bella mostra il prodotto.

Inoltre, per alcuni prodotti (asparago selvatico, cardo selvatico) è possibile la vendita in fasci di peso predefinito (1/2 - 1 kg) legati con materiale naturale.

Il prodotto fresco può pure essere confezionato in fasci non legati (cardo selvatico) ma contenuti in sacchetti aperti di cartoncino o di plastica biodegradabile o in vaschette (meglio se di vimini o giunco) e normalmente etichettati; in questo caso per favorire il trasporto e la frigo conservazione, i fasci confezionati ed etichettati singolarmente possono essere contenuti in cassette di legno a due fasce più alte di quelle normali (cicoria selvatica) etichettate sui lati più corti.

Se le confezioni richieste dovessero essere di ridotta dimensione, possono essere utilizzati contenitori in plastica con fascetta di presa o, meglio, in cestini di vimini o giunco (asparago, capperi, lampascione, fico d'india), del peso medio di circa 1/2 kg.

La confezione, può essere anche costituita da sacchetti di plastica forata biodegradabile ed etichettata o, meglio, da piccoli sacchetti di tela naturale, con fascette di presa, di peso prefissato (2-2 kg e 1/2 circa) (fico d'india) contenente all'incirca 10-15 frutti sempre di varietà, colore e pezzatura mista.

Prodotto conservato

Per tutti i prodotti conservati, nell'invasettamento va posta la massima cura per il rispetto dei requisiti igienici durante tutte le fasi di trasformazione; una volta riempiti i vasetti vengono chiusi ermeticamente a mano o con incapsulatrice e sterilizzati in grosse pentole o in adeguati sterilizzatori (Autoclavi).

Per la commercializzazione di piante o di derivati destinati all'uso *medicinale*, le cui modalità di estrazione, per ovvie ragioni, si rimanda ai testi di medicina o di farmaceutica, sarà sempre necessario conservare il prodotto in confezione di vetro, metallo, cartoncino, sacchetti di tela naturale, ecc., purché rispondente alle vigenti normative comunitarie in materia di confezionamento dei prodotti alimentari deperibili. Sono escluse in questo caso confezioni in plastica.

La capienza dei vasetti da utilizzare dipende molto dalla destinazione d'uso del prodotto. Normalmente le confezioni cui si fa riferimento sono le confezioni di 180 gr, 250 gr e 500 gr molto usate ad esempio negli agriturismi, nelle sagre e nei mercati locali.

Per la destinazione del prodotto in particolari mercati di nicchia le confezioni maggiormente richieste sono quelle di piccola dimensione, 150 gr - 250 gr, poiché valorizzano meglio il contenuto.

Le confezioni più piccole contribuiscono peraltro a migliorare l'aspetto ed a valorizzare commercialmente il prodotto su tutti i mercati dell'agroalimentare.

Nella grande distribuzione, vanno bene anche contenitori in vetro di 3-5 kg e le confezioni da preferire sono quelle in vetro: danno bene l'idea della bontà, della qualità e della freschezza del prodotto conservato; tale elemento di conservazione costituisce dunque un riferimento strategico di elevatissima importanza, anche se le confezioni in ceramica locale, contenitori in cartoncino stilizzato o, più elegantemente, piccoli panieri di giunco, si dimostrano assai efficaci ed accattivanti.

SEZIONE A

Tecniche e disciplinari di produzione delle piante spontanee della Terra d'Arneo

- Cicoria selvatica
- Cardo selvatico
- Asparago selvatico
- Lampascione
- Capperò
- Fico d'india

CICORIA SELVATICA

Aspetti Botanici

Famiglia: **Compositae**

Genere e specie: ***Cichorium intybus* L.**

Nome comune: **Cicoria di campo**



È una pianta erbacea perenne, con una grossa radice fittonante, fusto eretto, molto ramificato e foglie di grandezza molto variabile che seccano dopo la fioritura; le foglie sono divise in lobi profondi che decrescono in grandezza dall'apice verso la base (roncinato-pennate), sono di colore verde scuro, hanno pelosità rudimentale alla base ed in particolare sulle nervature. I fusti sono eretti o prostrati. I fiori, di colore azzurro intenso, sono riuniti in capolini di 2-3 cm.

La cicoria di campo si ritrova negli incolti, nelle colture abbandonate, lungo i bordi delle strade. Fiorisce da aprile a luglio.

CURIOSITÀ

Usata sin dall'antichità nelle pratiche magiche, si riteneva che la sua radice fosse in grado di rendere invisibili. Accanto a questo, esisteva un uso terapeutico risalente agli antichi egizi, che la citano già 4.000 anni fa nel "Papiro di Ebers". Il medico greco Galeno la considerava "amica del fegato e non con-

traria allo stomaco". Già in epoca romana veniva coltivata come verdura. Estimatore di quest'erba era il poeta latino Orazio che pare la consumasse tutti i giorni. Il botanico tedesco Conrad di Megenberg, vissuto nel XIV secolo, chiamò la cicoria "sponsa solis", sposa del sole, e nella tradizione popolare di tutta la Germania era nota come erba del sole o del solstizio.

La leggenda vuole che raccogliere la cicoria, senza sradicarla, ma con una moneta d'oro nelle mani, nel giorno dei Santi Pietro e Paolo, il 29 giugno, assicuri la corresponsione amorosa.

Nel linguaggio dei fiori rappresenta la frugalità e la temperanza.

L'uso della cicoria come surrogato del caffè, fu introdotto a scopo terapeutico nei primi anni del 1600 dal botanico e medico padovano Prospero Alpini; solo in seguito al blocco continentale del 1690, quando Napoleone si oppose all'importazione della canna da zucchero e del caffè, la cicoria venne coltivata dagli olandesi come succedaneo del caffè (da qui il nome di caffè olandese).

UTILIZZAZIONE DEL PRODOTTO

Della cicoria selvatica si utilizza praticamente tutto. Le foglie per gli usi alimentari, ma anche le radici ed i fiori per usi medicinali. Da un punto di vista commerciale non vi è una vera e propria distinzione in categoria o classi. L'unica distinzione che ne condiziona il prezzo è riferito alla seguente denominazione: "*cicorie selvatiche non coltivate*" e "*cicorie selvatiche coltivate*". Poiché le foglie sono amarognole per la presenza dell'acido *cicorico* (composto della caffeina), prima di essere utilizzate le foglie vanno, normalmente bollite e condite. Solo in alcuni casi le foglioline più tenere vengono utilizzate, crude, nelle insalate fresche di campagna.

Utilizzo in cucina

Della cicoria selvatica si utilizzano in cucina soprattutto le foglie basali a rosetta. Dopo l'elimi-

nazione del pedicello basale, la pulitura e l'allontanamento delle foglie rinsecchite, le cicorie si lavano, si lessano in acqua per alcuni minuti (15-20), si scolano e si destinano al consumo immediato, condite con olio crudo, oppure si fanno "saltare" con olio ed altre spezie e si consumano come contorno o in accompagnamento di altre pietanze (cicurieddhe e fave).

Le foglioline più tenere, ricche di sali e vitamine, ben lavate ed asciugate, vengono spesso utilizzate fresche nelle insalate miste, come aromatizzante, in quanto leggermente amarognole.

Per un più dilazionato utilizzo nel tempo, casalinghe e ristoratori ricorrono sempre più spesso alla surgelazione delle cicorie appena sbollentate onde consentirne la successiva preparazione.

Uso medicinale della cicoria selvatica

Le radici e le foglie utilizzate in tisane ed impacchi hanno azione depurativa, tonica e diuretica. Le sostanze amare presenti nella cicoria favoriscono la digestione ed inoltre le foglie di cicoria sel-

vatica hanno proprietà disintossicanti, migliorano l'attività di fegato, reni e intestino. Pertanto, il consumo regolare delle foglie o delle radici di questo vegetale (sia crudo che cotto) ha un effetto benefico sullo stato fisico generale ed, in particolare, sull'aspetto della pelle.

Proprietà: le foglie e le radici sono un eccellente depurativo del sangue e di conseguenza la pianta è preziosa nella prevenzione dell'arteriosclerosi e delle forme *artritiche*.

La cicoria è anche un eccellente stimolatore delle funzioni stomatiche, abbassa la *glicemia* e facilita la *digestione*. Inoltre le foglie fresche della cicoria selvatica (*Cichorium intybus* L.), pestate, si applicano come cicatrizzanti sulle ulcere cutanee (aiuta la produzione di nuovi tessuti quando ci sono ferite, piaghe e ustioni).

I vecchi medici la utilizzavano moltissimo per i suoi componenti principali: sali minerali, principi amari, vitamine B, C, K e P, e per le proprietà digestive, depurative, coleretiche e

diuretiche. La cicoria selvatica veniva inoltre consigliata ai sofferenti di colesterolo, fegato, reni ed a chi avesse digestioni difficili.

Il sapore amaro della cicoria è causato da una sostanza chiamata acido *cicorico* (un composto della caffeina).

Conservazione: le parti raccolte devono essere riposte in luoghi secchi, non umidi, ben riparati dalla forte luce.

Principali utilizzi:

- Decotto di radici fresche (8-15 gr per ogni litro di acqua);
- Infuso a caldo (un cucchiaino da tè in una tazza di acqua) è usato particolarmente contro l'insonnia, gli ingorghi di fegato e la stitichezza dei bambini;
- Infuso misto: gr 200 di radici di cicoria, gr 200 di rabarbaro, gr 300 di foglie di cicoria, gr 100 per sorta di scolopandro e di fumaria, gr 50 di bacche di chichingero, gr 20 di cannella, gr 300 di zucchero e acqua quanto basti. Si usa come purgante blando e come digestivo a cucchiaini, 2-3 volte al giorno;
- Tisana, utilissima nei disturbi intestinali, si ottiene con gr 10 di radice di cicoria, una cucchiainata di fiori di borragine, un poco di miele e gr 500 di acqua;
- Succo, pure molto usato in farmacopea, sia come depurativo, che come lassativo. Si ottiene dalle foglie e dalle radici fresche di cicoria selvatica. Per i bambini, invece dell'acqua si può utilizzare il latte mettendo 2 cucchiaini per tazza di foglie fresche e radici di cicoria selvatica.



Ottima azione terapeutica, anche se più blanda, esercitano le foglie consumate in insalata o le radici cotte e condite al modo delle carote.

Per uso esterno si usano cataplasmi di foglie cotte, applicate calde, nelle infiammazioni viscerali, di foglie crude ma fresche, nelle ulcere e nelle affezioni erisipelatose.

ANALISI NUTRIZIONALE

- *Foglie*: glucidi, vitamine del gruppo B, vitamina C, vitamina K, provitamina A, principi amari, albumina, sodio, potassio, cloro, sodio, manganese, calcio, ferro, zinco, rame, magnesio, fosforo, aminoacidi liberi indispensabili, protidi, lipidi, amido, acido cicorico, tannini, aminoacidi, colina, zuccheri, mannite, lattoni sesqui terpenici presenti sia nella radice che nelle foglie che gli conferiscono il sapore amaro e le proprietà eupeptiche, lattucina e lattucopirina, acido dicaffeoil tartarico nelle foglie e sali minerali;
- *Radici*: inulina, fruttosio, glucosio, principi amari, lattucina, lattucopicrina, intibina, cicorina, esculetin-7-glucoside, a-lattucero, tarassasterolo, tannini, zuccheri, mannitosio, pectine, oli fissi, colina;
- *Radice tostata*: pirazine, benzotiazoli, aldeidi, idrocarburi aromatici, furani, fenoli, acidi organici, acetofenone, caratteristico della cicoria tostata, alcaloidi indolici, B-carboline, armano e norarmano;
- *Fiori e germogli*: inulina, fruttosio, colina, resine, acido cicorico, acido dicaffeoil tartarico, esculetina, esculina, esculetin-6-glucoside, zuccheri, aminoacidi, cicorina, acido caffeico, acido clorogenico, hanno un'attività batteriostatica.



DISCIPLINARE DI PRODUZIONE

Reperimento del seme

Essendo una pianta spontanea per il reperimento dei semi si fa ricorso alla raccolta delle piante spontanee presenti sul territorio. Nell'anno precedente si raccolgono i semi dai fiori dalle piante spontanee rigogliose, sane, senza apparenti difetti esteriori.

Il seme va conservato fino all'estate successiva in ambienti ben areati ed asciutti. È comunque possibile reperirlo sul mercato rivolgendosi ad agenzie specializzate e/o fornitori privati che ne certificano l'origine.

Tecniche di coltivazione

Preparazione del terreno

Il terreno da destinare a tale coltivazione sarà un terreno finemente lavorato, arricchito di sostanza organica (anche con sovescio) e miscelato, ove possibile, con fogliame boschivo di latifoglie.

Il letto di semina viene arricchito con terriccio o letame in quantità pari a 0.50-1.00 q.li per ogni 100 mq, con aggiunta di qualche chilogrammo di perfosfato minerale di origine naturale (macinazione di roccia) e successivamente di solfato potassico (anche da cenere di latifoglie). Particolare attenzione va riservata all'umidità del terreno, il quale non dovrà essere mai totalmente asciutto ma neanche troppo umido e freddo.

Propagazione

Essendo una pianta spontanea resta difficile programmare in dettaglio la tecnica riproduttiva più efficiente.

Le tecniche più rispondenti alle esigenze pratiche sono sostanzialmente due, con eventualmente l'applicazione di una terza, maggiormente innovativa e garante delle caratteristiche genetiche della pianta autoctona oltre che dell'assoluta assenza di virosi in quelle derivate:

- la semina diretta sul terreno;
- il trapianto di piantine allevate in semenzaio;
- il trapianto di piantine da apici meristemati.

La semina diretta è molto più rapida ed economica, il trapianto di piantine provenienti da semenzaio è invece più laboriosa e costosa. La scelta di una o dell'altra tecnica dipende dai fattori ambientali in generale, dalle caratteristiche del seme e delle piantine, dal tipo di terreno agrario su cui avviene la coltivazione, dalla disponibilità idrica aziendale, dalla paziente applicazione dell'operatore.

- *Semina diretta*

Non sono necessari particolari attrezzi o macchinari, come nel caso delle coltivazioni delle ortive industriali, ma soltanto un uso attento delle manualità, dando possibilità ai semi della cicoria selvatica di disporre uno spazio di coltivazione sufficiente e regolare. In tal modo lo sviluppo radicale della pianta sarà più profondo e quindi più capace di individuare i nutritivi necessari alla sua crescita. La semina con seme tal quale, può avvenire da maggio ad agosto a spaglio o a file distanti circa un metro, (tale scelta dipende molto dalla quantità e dalla qualità del seme disponibile).

La germinazione e l'emergenza delle piantine va sostenuta da leggerissime e frequenti irrigazioni (almeno tre al giorno), soprattutto nelle semine estive.

Dopo l'emergenza si effettua il diradamento manuale in modo tale da assicurare 10-15 cm circa, di SAU per piantina, con densità media di 600-700 piantine per 100 mq di terreno.

- *Posa a dimora delle piantine da semenzaio*

Verso la metà di agosto, si prepara il semenzaio su terreno ben lavorato, ricco di letame ben stagionato e cenere di legna da latifoglie.

I semi, inumiditi come sopra, vanno miscelati al 50% con terreno asciutto ben setacciato e seminati sul letto del semenzaio, il quale subito dopo dovrà essere ben compresso e adeguatamente liscio.

Verso la fine dell'estate, nel mese di settembre, verrà effettuato il trapianto in normali solchi, lunghi anche 30 metri, distanti tra loro fino ad un metro (favorendone così l'eventuale sarchiatura meccanizzata) e mantenendo sulla fila distanze medie tra pianta e pianta di almeno 10-15 cm, ne deriverà una densità di semina pari a circa 600-700 piantine per 100 mq.

- *Posa a dimora di piantine da apici meristemati*

È una tecnica innovativa ma costosa. Essa consiste nella produzione di piantine derivate dalla propagazione in vitro di apici meristemati prelevati da piante madri presenti sul territorio (apici vegetativi di piante spontanee adulte). Dagli apici vegetativi (impiantati all'interno di vasetti trasparenti sterili, su substrato di agar-agar e posizionati su comuni scaffali metallici, all'interno di stanze illuminate a giorno), si otterranno, nell'arco di qualche mese, le piantine esenti da virus con le medesime caratteristiche genetiche della pianta madre. Le piantine saranno poi sistemate in fitocelle di polistirolo e trasferite in serre o green house a temperatura ed umidità controllate. Nell'arco di circa 20-25 giorni, si otterranno le piante pronte per il trapianto in pieno campo.

Cure colturali

Essendo una pianta spontanea, sarà necessario utilizzare accorgimenti tecnici di carattere emulativo. Si dovranno applicare cioè tutti gli accorgimenti che ripropongono il contesto di spontaneità dell'ambiente di crescita della pianta, limitando al minimo i trattamenti fitosanitari in genere, con nessun trattamento chimico di sintesi, meno che meno il diserbo chimico. Là dove è strettamente necessario si potrà ricorrere a sostanze di controllo fitosanitario ammesse dai metodi di agricoltura

ra biologica. Per il controllo delle infestanti si effettua la pacciamatura naturale con paglia stagionata da sistemare sulle file e tra le file, dopo l'emergenza ed il diradamento delle piantine. Per le eventuali malattie fitopatologiche (peronospora e marciumi radicali in genere) si ricorrerà a trattamenti con solfato di rame, mentre per gli afidi si ricorrerà ai nicotinoidi.

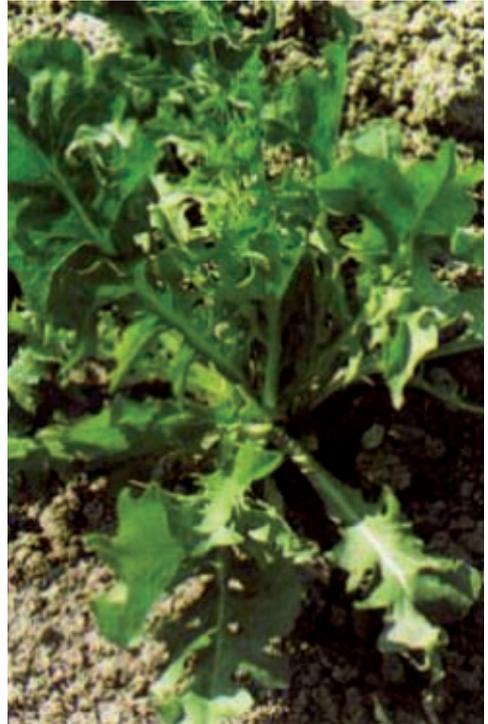
Essendo una pianta spontanea di tipo perenne dopo la concimazione di fondo (contemporanea all'aratura profonda) si effettuerà la concimazione organica (1.00-1.50 kg/100 mq di SAU) in copertura ad ogni fine inverno, contenente micro elementi (boro, magnesio, zinco, ecc.), fosforo e potassio.

La pratica irrigua, sempre molto leggera (possibilmente con nebulizzatori) si effettuerà nei mesi estivi avendo l'accortezza di evitare i ristagni e gli eccessi d'acqua, che potrebbero essere causa principale di malattie fitopatologiche ed attacchi parassitari.

Raccolta

Essendo una pianta perenne, la raccolta delle foglie si ripete più volte, specialmente in estate ed in autunno via via diminuendo fino alla primavera successiva.

Si recidono le foglie quasi a livello del terreno e dopo il taglio, le piante rivegetano rapidamente. Essendo una pianta selvatica, le produzioni per ettaro sono di difficile stima. Molto dipende dalle cure colturali applicate dall'operatore e dall'epoca di semina. In condizioni ottimali la produzione totale per ettaro è compresa tra 15 e 30 q.li. La durata media della coltura è di circa 5 anni, a partire dalla semina o trapianto, e le produzioni di foglie crescono dal primo al terzo anno per poi decrescere fino al 5° anno. Dopo tale periodo la coltivazione va rinnovata su terreno diverso.



PROCESSO DI LAVORAZIONE

Prima lavorazione

Le foglie a rosetta si raccolgono in modo scalare a seconda dei periodi dell'anno.

La raccolta si effettua principalmente a mano quando le foglioline giungono ad un'altezza media di almeno 10-15 cm. Qualora sia necessario (per il prodotto da destinare alla trasformazione) la raccolta può essere anche effettuata con l'ausilio di piccole macchine agevolatrici. In tal caso il prodotto non può essere selezionato.

Dopo la raccolta, le foglie a rosetta vengono selezionate e divise in prodotto commerciabile e prodotti di scarto.

Confezionamento ed etichettatura

Prodotto fresco - In funzione della loro grossezza, integrità e colore, le foglie commerciabili vengono poi suddivise in prima e seconda categoria. In seguito alla selezione, le foglioline vengono sistemate a mazzetti, deposti in cassette di legno o cesti dal peso netto di 2-5 kg, circa.

Per la destinazione sui mercati locali, e soprattutto nella vendita diretta al dettaglio, il lavaggio delle foglie non viene effettuato mentre per il prodotto destinato ai mercati più distanti si effettua sia un normale e delicato lavaggio e sia la ripulitura di base delle foglioline a rosetta, compresa la ripulitura da eventuali presenze di foglioline rinsecchite, residui di terreno presenti alla base di esse ed altre piccole impurità. Qualora dovesse esser necessario differire il periodo di vendita, risul-

ta importante ricorrere alla frigoconservazione in atmosfera controllata, alla temperatura di 3-4°C.

Prodotto trasformato - Subito dopo la raccolta ed il lavaggio, le foglie vengono sbollentate in acqua ed aceto al 50%, sgocciolate per qualche minuto e riposte, manualmente o con l'ausilio eventuale di riempitrici, nei contenitori in vetro i quali, successivamente, andranno ricolmati di olio extra vergine di oliva ed incapsulati ermeticamente a caldo.

I prodotti così confezionati possono essere consumati già dopo 40 giorni circa dal confezionamento.

COMMERCIALIZZAZIONE

La commercializzazione della cicoria selvatica non sembra influenzata dal tipo di confezione o dalla sua conservazione, essendo legata soprattutto alla vendita sul mercato del prodotto fresco. In termini di prezzo, il mercato conferisce maggiore importanza alle produzioni ben selezionate, uniformi nell'aspetto e nel colore, di certa origine e di freschezza evidente.

Riferimenti tecnico-economici della coltura

Le tabelle allegate riportano i valori stimati dei costi e dei ricavi riferiti alla coltivazione di ha 1.00.00 di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) per la coltivazione della cicoria selvatica.

Ricavi stimati

Tipo di prodotto ottenuto	Quantità/q.li mediamente prodotta in un anno	Prezzo unitario/€	Importo totale
Foglie	30,00	125,00	3.750,00

Stima dei costi al netto di IVA

Spese medie da sostenere	Costo medio di riferimento	Operazioni colturali	Ore di lavoro	ULU /ha
Spese per riproduzione	340,00	Aratura e fresatura	5,00	
Concimi	75,00	Semina	5,0	-
Cure colturali	95,00	Diradamento	50,0	
Meccanizzazione	70,00	Concimazioni	3,50	-
Raccolta	625,00	Cure colturali	25,00	-
Spese generali e varie	80,00	Raccolta	150,00	-
Totale costi	1.285,00	Totale ore	238,50	0.11,00

Dai valori di riferimento riportati in tabella, risulta che il reddito della coltura, dato dai ricavi meno i costi è stimato in € 2.465,00.

Ricavi	Costi	Reddito Coltura
€ 3.750,00	€ 1.285,00	€ 2.465,00

Trattandosi di piante spontanee, la risposta fisiologica di crescita e produzione non è agronomicamente valutabile come per le ortive comuni, pertanto i valori sopra riportati, potranno subire variazioni in più o in meno a secondo delle differenti realtà aziendali (tipo di terreno, grado di meccanizzazione, tipo di conduzione, ecc.).

CARDO SELVATICO

Aspetti Botanici

Famiglia: **Compositae**

Genere e specie: ***Scolymus hispanicus* L.**

Genere e specie: ***Cynara cardunculus* L.**

Nome comune: **Carciofo spinoso**



Pianta erbacea perenne dal tipico aspetto del cardo, con portamento eretto, fusto robusto e ramificato alto circa 20-80 cm, più o meno peloso con gambo solitario e ramificato.

In natura ne esistono due stipi di cardo, a fiori gialli (*scolymus hispanicus* L.) ed a fiori violacei (*cynara cardunculus* L.).

In ambedue le specie i fiori sono grossi capolini simili ai carciofi ed ugualmente commestibili. Si ritrova negli incolti aridi, lungo i bordi delle strade dei campi.

Fiorisce in maggio.

CURIOSITÀ

Il cardo selvatico (*cynara cardunculus*), detto anche carduccio, è una pianta dal fusto e dalle foglie spinosissime, usato come ortaggio “alimentare” fin dalla preistoria. La specie di cardo selvatico era nota agli egizi e ne facevano uso già i greci (il nome latino deriva appunto dal greco *kynara*) ed i romani.

I greci hanno riferito che Theophrastus e Pliny lo consideravano un antidiaforetico. E ciò è accennato anche dagli antichi agronomi dell’Andalusia. Il traduttore di un documento anonimo dell’hispano-arabo dell’XI e XII secolo riporta che, le piante coperte di spine che si sviluppano tra verdure selvatiche sono effettivamente il *cardoncello selvatico*, individuato botanicamente colme l’*hispanicus di scolymus*. Nel XVI secolo a Salamanca, le piante giovani lavate venivano mangiate

con la loro radice grezza o in stufati con carne. Nella minestra, le radici ben lavate e pulite sono preparate con latte, burro e farina. Insieme al tartan, il cardo è forse il simbolo che identifica maggiormente gli scozzesi e oggi lo si vede usato per contraddistinguere come scozzesi una serie di prodotti, servizi e organizzazioni. Una leggenda racconta che un manipolo di guerrieri scozzesi stavano per essere sorpresi nel sonno da un gruppo di vichinghi invasori, e si salvarono solo perché uno di essi mise un piede nudo sopra un cardo selvatico. Le sue grida diedero l’allarme e gli scozzesi, risvegliati, sconfissero come di dovere i danesi. In segno di ringraziamento la pianta fu chiamata *Guardian Thistle* (cardo protettore) e venne adottata come simbolo della Scozia. Purtroppo non esiste alcuna testimonianza storica a sostegno di questa leggenda, ma qualunque siano le sue origini, il cardo è stato un simbolo scozzese importante per più di 500 anni. Appare in modo riconoscibile forse per la prima volta su delle monete d’argento emesse nel 1470 durante il regno di Giacomo III e, a partire dagli inizi del XVI secolo, fu incorporato nello stemma reale della Scozia.

UTILIZZAZIONE DEL PRODOTTO

Per esclusivi motivi di mercato, il prodotto edule del cardo selvatico viene distinto in:

- gambi (*scardaccio*), parte più tenera del cespo di cardo selvatico;
- capolini, infiorescenza (non fiorita) del cardo selvatico;

Utilizzo in cucina

In genere è necessario sottoporre a cottura il prodotto, amaro e tannico, per poi consumarlo in cucina sotto forma di contorni ed antipasti oppure conservarlo in olio extra vergine di oliva.

Si utilizza soprattutto la parte basale del gambo, la parte più tenera, il quale è consumato crudo nelle insalate, o bollito, nelle minestre, stufati, omelette, ecc.. Dal gambo va eliminata la pellicola esterna facendo rimanere la parte centrale che è di colore biancastro e di consistenza carnosa; per evitare di far diventare le coste nere durante la lavorazione (si ossidano immediatamente), prima della cottura si immergono in acqua, con il succo di un limone.

È conservabile in vasetti di vetro o altro materiale, quale prodotto di nicchia ad elevato valore alimentare. Il prodotto è molto utilizzato ed apprezzato soprattutto in Magreb, Spagna, Francia e Grecia. Il prodotto è del tutto sconosciuto negli USA.

I piccoli capolini, molto prelibati, sono usati in cucina come i capolini dei comuni carciofi ma con enormi differenze sotto l'aspetto organolettico.

Uso medicinale del cardo selvatico

Il gambo macerato, le foglie ed i fiori sono utilizzati in tisane ed impacchi per le loro proprietà antisudorifere e diuretiche. Il miele derivato dal nettare dei fiori di cardo selvatico risulta di elevata bontà e di eccellente qualità, avente anch'esso proprietà diuretiche ed antidiuretiche (previene l'eccessiva sudorazione).

La conoscenza dei cardi risale ad epoca antichissima. Teofrasto, Plinio, Carlo Magno ne conoscevano le molte virtù attraverso l'uso che ne facevano in erboristeria.

- *Azione epato-protettiva:* nel complesso la silimarina svolge attività epatoprotettiva, antinecrotica e lipotropica migliorando la funzionalità dell'epatocita grazie a due meccanismi:
 - 1) stabilizzazione di membrana si attua: a) a livello della membrana cellulare e di quella lisosomiale degli epatociti in modo da impedire agli agenti epatotossici di penetrare nella cellula; tale azione si manifesta mediante un'attività antiradicalica 10 volte superiore a quella della vitamina E, b) tramite una regolazione del ricambio dei fosfolipidi di membrana (cellulare e lisosomiale);
 - 2) effetto biometabolico: la silimarina è capace di stimolare l'attività della polimerasi A dei nucleoli cui segue un aumento della sintesi di RNA ribosomiale che si traduce in un aumento della sintesi proteica, indispensabile per un'accelerata rigenerazione. La silimarina è inoltre capace di antagonizzare, per blocco recettoriale, le tossine dell'amanita falloides.
- *Azione normolipemizzante:* nel trattamento dei pazienti affetti da malattie epatiche oltre a verificare un miglioramento effettivo dell'attività epatica si è constatato un abbassamento della lipemia totale, dei trigliceridi e del colesterolo dovuto alla migliorata attività metabolica degli epatociti.
- *Azione tonica:* si esplica grazie alla contemporanea presenza di tiramina (amina simpaticomimetica) ad azione tonico-stimolante e del complesso silimarina che, ottimizzando la funzionalità epatica, migliora il metabolismo generale e l'utilizzo delle risorse energetiche.

In *fitoterapia* trovano impiego le foglie e le radici, la cui azione farmacologica si svolge a favore del fegato con effetto coleretico e colagogo.

Ha pure azione ipoglicemizzante e diminuisce il tasso di colesterolo nel sangue.





Particolare del Capolino
Scolymus hispanicus L.

Proprietà: la pianta del cardoncello selvatico ha proprietà antisudorifere e diuretiche.

È utile nel metabolismo del colesterolo e dei grassi. Ha effetti diuretici e depurativi; regolarizza la funzione epatica, la secrezione biliare, l'equilibrio del glucosio ematico e l'attività intestinale. Inoltre, l'azione depurativa contribuisce alla bellezza della pelle.

Queste proprietà terapeutiche si ricavano solo in minima parte dal consumo dell'infiorescenza. Infatti, i principi attivi (cinarina, glucosidi, tannini, inulina) sono presenti soprattutto nelle foglie di questa pianta. Pertanto, per poterne usufruire bisogna ricorrere ad un'erboristeria o a una farmacia omeopatica.

Impiego nella liquoristica

Dal cardo si può fare anche il liquore per il quale si utilizzano, i fiori, i fusti senza buccia e soprattutto le radici. Esse vanno mantenute in alcool a 90° per qualche giorno e poi filtrate ed imbottigliate manualmente o meccanicamente.

In un'antica ricetta il liquore di cardo selvatico si ricava da un infuso a base di vino e di erbe selezionate fra le quali: il cardo selvatico ed il cardo santo.

I liquori a base di cardo selvatico sono molto diffusi nel nord Italia, dove trovano largo impiego come digestivo in bottiglie da 75 cc, al 17% di grado alcolico.

Azione di coagulante del latte per la produzione di formaggi

Il cardo trova qualche utilizzo marginale anche nell'industria casearia artigianale.

Presso l'antica Roma il latte caprino ed ovino lasciato in canestri coagulava spontaneamente oppure la coagulazione veniva accelerata mescolando continuamente con rametti di fico o aggiungendovi direttamente succo di fico o semi di cardo selvatico. Separando così la parte più densa, che si rapprendeva e acquistava una certa consistenza, dando così origine ai primi formaggi denominati anche "giuncate" perché prodotti in contenitori di giunco o canestri.

Per ottenere i caci fiore inoltre, si usa per lo più presame d'origine vegetale, fatto con il liquido nel quale si devono far ammolare i capolini secchi del cardo selvatico cuocendo per pochi minuti. Questo tipo di caglio si chiama parnèchia o presura o presame.

Pure molto diffusa un tempo la tecnica che portava alla coagulazione del latte mediante con l'aggiunta di cardo selvatico, lasciato macerare in aceto salato oppure fatto seccare e messo in ammollo in acqua tiepida.

Di seguito si riporta una delle metodiche di produzione artigianale: al latte, alla temperatura di mungitura di 36-37°C, viene aggiunto il caglio vegetale ricavato dal cardo *cynara cardunculus* precedentemente fregato e schiacciato in acqua tiepida, che acquista un colore marroncino e che viene versato nel latte. In due ore il latte si raggruma e la cagliata si raccoglie in una formetta di vimini o di legno dove viene lasciata sgrondare dal siero. Il giorno successivo viene salata a secco, ed il giorno dopo viene cosparsa sulle foglie secche del *thymus serpyllum*, raccolto prima della fioritura. Le forme vengono fatte asciugare in un cesto sospeso, per 20-25 giorni. Quando è secco lo si mette in un recipiente di creta o di vetro dopo averlo bagnato per altri 15-20 giorni con solo aceto. Matura in 10-12 mesi e più lo si bagna con l'aceto più rapida è la maturazione. Quando è diventato morbido, piccante, da spalmarsi sul pane, si conserva sott'olio, per 2-3 anni.

Miele di cardo selvatico

Ottenuto a seguito del bottino delle api, da fine aprile a tutto maggio sui fiori del cardo selvatico.

co (*cynara species*), appartiene alla categoria dei mieli aromatici. Ha proprietà epato-protettive, è un ottimo amico del nostro sistema digestivo e stimola l'appetito.

ANALISI NUTRIZIONALE

Carboidrati 1,7%; proteine 0,6%; grassi 0,1%; acqua 94,3%; calorie 10%; parte edule 70%; calorie al lordo 7%.

Vitamine	Quantità
Tiamina (B1)	0.02 mg
Riboflavina (B2)	0.04 mg
Niacina (B3)	0.20 mg
Vitamina A (Retinolo eq.)	12.00 µg
Vitamina C	4.00 mg

Minerali	Quantità (mg)
Calcio	96.00
Ferro	0.20
Fosforo	11.00
Magnesio	42.00
Potassio	293.00
Rame	0.02
Selenio	0.90
Zinco	0.17

DISCIPLINARE DI PRODUZIONE

Reperimento del seme

Essendo una pianta spontanea il seme può essere prelevato dalle piante selvatiche diffuse sul territorio.

Nell'anno precedente si raccolgono i semi dalle infiorescenze di piante ben rigogliose, sane e senza difetti apparenti.

Il seme, già pronto per la semina, può acquistarsi da agenzie specializzate o da privati fornitori che ne certificano l'origine.

Tecniche di coltivazione

Preparazione del terreno

Il cardoncello selvatico è una pianta molto forte è resistente al freddo e prospera su ogni tipo di terreno, meglio se esposto a sud, di medio impasto, ricco di sostanza organica ed irrigato.

Il terreno da destinare alla coltivazione del cardo selvatico sarà un terreno ben lavorato, arricchito di sostanza organica o sovesciato con leguminose e miscelato con paglia o fogliame da sottobosco di latifoglie.

Il terreno dovrà essere arricchito con terriccio, polvere di calcare (pietrame finemente sbriciolato), letame ben maturo, in quantità pari a 1.50- 2.00 q.li per ogni 100 mq di superficie, perfosfato (0.50-1.00 kg/100 mq) e potassio minerale di origine naturale (1.00-1.50 kg/100 mq).

Propagazione

Per il cardo selvatico le tecniche di propagazione più accreditate sono di tre tipi:

- la semina diretta sul terreno;
- la piantumazione di polloni;
- la posa a dimora di parti di radice (divisione radicale).

Essendo il cardo fisiologicamente simile al carciofo, risulta più conveniente effettuare la coltivazione partendo dai polloni o dalle piantine e non dalla semina diretta sul terreno.

- *Semina diretta*

Nel caso di semina diretta è buona norma preparare il terreno nel tardo autunno per poi effettuare la semina alla fine dell'inverno.

I semi, se non scarificati e già preparati dalla ditta sementiera, vanno lasciati a bagno per circa 24 ore in acqua tiepida (37-40°) e sistemati in piccole buche di 10 cm.

La semina può effettuarsi a spaglio su terreno ben lavorato ed irrigato, con l'onere del successivo diradamento manuale e lasciando una piantina per ogni 35 cm, circa, di superficie.



- *Piantumazione dei polloni*

Prima preparazione del terreno, la piantumazione con polloni si effettua sempre nel tardo inverno o all'inizio della primavera. I polloni di lunghezza pari a circa 20 cm vanno prelevati dalla parte basale della pianta madre, all'altezza del colletto (qualche centimetro al di sotto del terreno), imbevuti in una soluzione fitostimolatrice radicale per il tempo riportato sulle istruzioni della soluzione e posti a dimora in piccoli solchetti o buche come per i semi.

- *Piantumazione con parte di radice*

Con tale metodo si preleva, a fine autunno o in pieno inverno, una parte di radice con un po' di tessuto, fino al colletto sistemando il tutto in fitocelle o vasetti di plastica contenenti terriccio fertile e fitostimolatori radicali, in polvere.

I vasetti o le fitocelle si posizioneranno in tunnel o luoghi ben ripartiti fino all'inizio della primavera preparandoli per la successiva piantumazione (inizio primavera dell'anno successivo o dello stesso anno) da effettuarsi, come per i polloni, in piccole buche o solchi con l'accortezza di assicurare uno spazio medio per piantina di circa 25-30 cm con una densità media di 25-30 piantine per mq di SAU.

Cure colturali

Poiché del cardo si raccoglie soprattutto il tenero gambo, è importante intervenire in copertura a fine settembre, inizio ottobre, con concimi organici complessi contenenti magnesio e zinco (30-50 kg circa, per ogni 100 mq di terreno).

Per le piante destinate alla produzione di semi invece, sarà necessario effettuare la concimazione delle piantine in primavera con concimi organici contenenti soprattutto fosforo e potassio (1 q.lc circa, per ogni 100 mq di terreno).

In genere la pianta si giova delle piogge autunnali e di fine estate e pertanto l'irrigazione, certamente di aiuto per la crescita e lo sviluppo, sarà limitata ai casi di necessità estrema, estati caldi ed in primavera siccitose.

All'occorrenza, sarà sufficiente un'irrigazione leggera da effettuare, con piccoli nebulizzatori, nelle ore serali, avendo l'accortezza di evitare gli eccessivi ristagni.

Sono stati rari i casi di malattie fitopatologiche riscontrati sulla pianta.

L'unica malattia che apporterebbe danni di rilievo è l'attacco di oidio sui giovani germogli. Anche gli afidi, in caso di eccesso di umidità e di elevate concimazioni organiche, potrebbero attaccare gli apici vegetativi, danneggiandone l'intera pianta.

Per il controllo di tali attacchi l'operatore dovrà ricorrere ai fitofarmaci ammessi dall'agricoltura biologica (zolfo per l'oidio e nicotinoidi per gli afidi).

Per il controllo delle infestanti, l'operatore ricorrerà, dopo l'emergenza ed il diradamento delle piantine, alla pacciatura naturale con paglia stagionata, da posizionare sulle file e tra le file, nel caso di semina.

Nel caso di piantumazione di polloni e radici, alla base delle piantine, lungo i solchi e nelle buche.

Raccolta

Poiché il mercato richiede in genere solo la parte più tenera del gambo ed in qualche caso le tenere foglioline senza spine, il cardo selvatico, anche se perenne, è più conveniente coltivarlo come pianta annuale.

Salvo nei casi di produzione di piante da seme, si consiglia di lasciar crescere la pianta fino a tutto febbraio- marzo ed effettuare subito la raccolta, evitando la fioritura, in quanto proprio il gambo col tempo si irrobustisce e perde in qualità e fragranza.

Essendo una pianta spontanea la produzione per ettaro, in generale, è di difficile stima. Molto dipenderà dalla fertilità del terreno, dalle caratteristiche ambientali in generale, dalle cure colturali e dalle competenze del singolo produttore.

Da tale coltivazione comunque la produzione massima attesa tra gambi e foglie è di circa 25-30 kg di prodotto edule, per 100 mq SAU.



PROCESSO DI LAVORAZIONE

Prima lavorazione

La prima fase di lavorazione è la cernita, procedura necessaria per selezionare i capolini e i gambi in base al calibro. Per i capolini, una volta rimosso il gambo, la selezione può essere fatta anche con adeguati setacci a fori differenziati, movimentato a mano oppure meccanicamente. Sia i gambi che i capolini dovranno poi essere sottoposti a lavaggio con getto d'acqua a pressione o a pioggia, su reti in modo da far defluire l'acqua di lavaggio con i residui di lavorazione.

Dopo questa operazione si interviene, se possibile, per l'ulteriore selezione manuale (il deprezzamento è funzione diretta della uniformità dei capolini o dei fasci).

Sia i capolini, che gli scardacci (gambi) si potranno poi in contenitori aperti (cassette, cesti, cartoni) se la destinazione commerciale è quella del fresco, in contenitori di vetro, argilla, ecc., se la destinazione commerciale è quella del prodotto trasformato.

Per il mercato del fresco la conservazione del prodotto può essere allungata di qualche giorno sottoponendo il prodotto a frigoconservazione, mentre il prodotto trasformato, confezionato in vasetti ed ermeticamente chiuso, può essere mantenuto per 1-2 anni circa.

Confezionamento ed etichettatura

Prodotto fresco - Un buon *confezionamento* è requisito indispensabile per la vendita diretta sia sul mercato del fresco, sia sui mercati locali, nazionali ed esteri.

Per il mercato locale, dopo la selezione, gli scardacci vengono quindi delicatamente legati in fasci cilindrici più o meno uniformi in lunghezza, dal peso di 1/2 - 1.00 kg e deposti in cesti di legno o di vimini, in modo tale da preservarne la turgidità e limitarne il rammollimento. È preferibile, qualora si intenda introdurre elementi di valorizzazione del prodotto, utilizzare sempre cesti (in vimini o di canna detti *cisti* o *panari*) tipici e caratterizzanti del territorio.

Qualora non si provveda alla vendita diretta, o si debbano raggiungere mercati più lontani, i fasci lavati ed asciugati vengono spediti al mercato in appositi contenitori. Anche in questo caso la prerrefrigerazione sotto vuoto seguita dal collocamento in celle frigo ad atmosfera controllata (11% di ossigeno, 12% di anidride carbonica), ad una temperatura di 3-4°C risulta fondamentale qualora si dovessero conservare per alcuni giorni.

Prodotto trasformato - L'invasamento del prodotto da conservare va fatto secondo le modalità standard dell'invasamento. Per l'invasamento, dovrà essere prevista la soffiatura del vaso di vetro con vapore per eliminare possibili contaminanti fisici. Dopo tale operazione, il vasetto dovrà essere riempito con il prodotto già sbollentato o cotto, chiudendo ermeticamente, a mano o con aggraffatrice, il contenitore.

COMMERCIALIZZAZIONE

Per la commercializzazione del cardo selvatico si dovrà effettuare la distinzione tra gambi e capolini. Essi potranno essere venduti sul mercato sia freschi che conservati e differenziati in cespi (gambi) e capolini di unica scelta.

In termini di prezzo, il mercato conferisce maggiore valore ai *capolini* e *gambi* tutti necessariamente da selezionare ed uniformare.

Riferimenti tecnico-economici della coltura

Le tabelle riportano i valori stimati dei costi e dei ricavi riferiti alla coltivazione di ha 1.00.00 di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) per la coltivazione del cardo selvatico.

Ricavi stimati

Tipo di prodotto ottenuto	Quantità/q.li mediamente prodotta in un anno	Prezzo unitario/€	Importo totale
Gambo, foglie e capolini	45,00	150,00	6.750,00

Stima dei Costi al netto di IVA

Spese medie da sostenere	Costo medio di riferimento	Operazioni colturali	Ore di lavoro	ULU /ha
Spese per riproduzione	370,00	Aratura e fresatura	5,00	
Concimi	110,00	Semina	7,0	-
Cure colturali	325,00	Diradamento	50,0	
Meccanizzazione	85,00	Concimazioni	4,50	-
Raccolta	1.800,00	Cure colturali	30,00	-
Spese generali e varie	90,00	Raccolta	200,00	-
Totale costi	2.780,00	Totale ore	296,50	0.134

Dai valori di riferimento riportati in tabella, risulta che il reddito della coltura, dato dai ricavi meno i costi, è stimato in € 3.970,00.

Ricavi	Costi	Reddito coltura
€ 6.750,00	€ 2.780,00	€ 3.970,00

Trattandosi di pianta spontanea, la risposta fisiologica di crescita e produzione non è agronomicamente valutabile, pertanto i valori sopra riportati, potranno subire variazioni in più o in meno a secondo delle differenti realtà aziendali (tipo di terreno, grado di meccanizzazione, tipo di conduzione, ecc.) presenti sul territorio.

ASPARAGO SELVATICO

Aspetti Botanici

Famiglia: **Liliaceae**

Genere e specie: ***Asparagus acutifolius* L.**

Nome comune: **Asparago selvatico**



Pianta erbacea perenne con rizoma non molto strisciante, dal quale spuntano nuovi turioni, cioè fusti teneri commestibili, che subito ramificano, ispessendosi e ricoprendosi di numerosissime foglie ridottissime.

Vegeta negli incolti, nella macchia mediterranea, lungo i bordi dei campi coltivati.

Tipica pianta della macchia mediterranea, nasce qua e là selvatico in mezzo alle piante.

Ha un rizoma corto e grosso, dal quale in primavera nascono i polloni carnosi, gli asparagi commestibili.

Questi crescono fino ad acquistare un'altezza anche di un metro, diramandosi in rami sottili, dotati di piccole foglie squamiformi, alla base delle quali si sviluppano i rametti sottili disposti come setole in fascetti, che svolgono la funzione fotosintetica.

I fiori sono giallognoli a forma di campana, solitari o a paia, e fioriscono in maggio e giugno.

I frutti sono bacche globose, della grossezza di un pisello, e diventano color scarlatto a maturazione.

CURIOSITÀ

L'asparago (*asparagus officinalis*), prende il nome dal latino *asparagus* e dal greco *aspàragos*, termine usato da Teofrasto e Plutarco proprio per indicare l'asparago. Lo stesso termine viene invece usato da Nicandro, un poeta greco del II sec. a.C. e si trova anche nell'Antologia Palatina col significato di germoglio; il verbo spargo in latino ha molti significati come spargere, seminare, ma anche inumidire, bagnare, spruzzare, screziare (con vari colori) e spargo in greco vuol dire essere turgido, pieno, gonfio.

Risulta subito evidente che in questi due verbi sono racchiuse tutte le caratteristiche di questa pianta e lo scrittore Marcel Proust, nel primo volume della Recherche, ne coglie perfettamente la sostanza, ossia il colore variegato e l'aspetto turgido.

L'*asparagus officinalis* è probabilmente originario della Mesopotamia. Si tratta di una pianta spontanea, conosciuta fin dal tempo degli egizi che ne diffusero la coltivazione nel bacino del Mediterraneo.

Il primo riferimento letterario relativo a questo ortaggio risale a circa 300 anni prima della nascita di Cristo, nella storia delle piante del greco Teofrasto; Catone un secolo più tardi, ne descrisse le tecniche di coltivazione e Plinio nella sua *Naturalis Historia* ne esaltò le qualità gastronomiche.

Considerato da millenni afrodisiaco e simbolo della fertilità, era offerto nei banchetti votivi agli dei nell'antico Egitto, Grecia e a Roma. I romani, infatti, noti buongustai, apprezzavano dunque questo ortaggio sia per l'aspetto gastronomico che medicinale. Nei banchetti nuziali veniva offerto agli sposi un piatto di asparagi come augurio di fertilità.

UTILIZZAZIONE DEL PRODOTTO

La parte che si utilizza per l'alimentazione è il "turione", o germoglio primaverile, di lunghezza media di 15-25 cm e di diametro variabile da 0.3 a circa 1 cm, mentre per l'utilizzo erboristico interessante è l'utilizzo della radice.

L'asparago è ricco in vitamina B, C ed A e contiene pochi glucidi e proteine, ed è privo di lipidi. Esso contiene l'asparagina, un mono-ammide dell'acido aspartico, responsabile del caratteristico profumo che si sprigiona durante la cottura.

In base al Reg. CE 2377/1999 gli asparagi sono così classificati:

- *Categoria extra*: asparagi di qualità superiore, ben formati e praticamente diritti;
- *Categoria I*: asparagi di buona qualità e ben uniformati;
- *Categoria II*: asparagi che non possono essere classificati nella *categoria prima ed extra*, ma che rispondono alle caratteristiche minime del Regolamento CE.

A qualsiasi tipo o categoria essi appartengono, i turioni vanno consumati freschi, o conservati in frigo, avvolti in carta inumidita e tenuti al massimo per 3-4 giorni.

Dopo tale periodo si avvia il processo di appassimento, identificabile con l'inizio dell'apertura delle squame e conseguente perdita di valore nutritivo.

I turioni dell'asparago selvatico vengono utilizzati freschi, soprattutto in cucina. In rari casi, i turioni vengono trasformati e conservati (sughi tipici confezionati, sottoli e liquori).

Utilizzo in cucina

L'asparago selvatico è apprezzato sia nelle regioni d'Italia che all'estero come uno dei più raffinati alimenti vegetali; ha un aroma molto marcato ed al palato manifesta un sapore amaro che è considerato un pregio.

L'asparago selvatico ha un diametro di un centimetro (circa la metà di quello coltivato) ed ha un colore verde intenso, tendente al marrone violaceo.

Anche per il sapore, l'asparago coltivato è diverso dall'asparago selvatico. Quello coltivato è dolce e delicato, mentre quello selvatico è tenero, saporito e dal gusto erbaceo.

È ricco in vitamine, le quali sono idrosolubili ed è bene quindi evitare la bollitura dei turioni immersi in acqua in pentole larghe, meglio cuocerli in adeguate pentole, alte, strette e ben coperte, che consentono di mantenere eretti i turioni, con qualche centimetro di acqua sul fondo (vaporiere o asparagere): in tal modo il vapore, salendo, lessa le punte dei turioni che trattengono, senza scioglierli, gli elementi nutritivi di base.

L'asparago si rivela dunque un alimento ricco ed è ideale per il cambio di stagione, poiché ha effetto positivo, limitando i gonfiori addominali derivati dai primi caldi primaverili ed estivi.

Resta comunque il fatto che in cucina l'asparago selvatico impreziosisce tutte le pietanze; dai risotti alle minestre, dalle paste alle insalate e rappresenta un ottimo contorno, con uova, carne e pesce.

Uso medicinale dell'asparago selvatico

L'asparago ha numerosi effetti benefici sulla salute, tanto che la maggior parte dei medici e dei nutrizionisti ne consigliano abbondanti scorpacciate. Contiene infatti un'elevata quantità di vitami-



ne A-B1-B2-C-PP, le quali assicurano la tonicità della pelle, il buon funzionamento dell'apparato digerente, del sistema nervoso e della vista.

Le radici di asparago giovano inoltre ai malati di cuore per eliminare l'acqua che ristagna nei tessuti per mancanza di un vigoroso circolo cardiaco; sono inoltre ricche di fibra e manganese, i quali stimolano l'azione del fegato.

Gli asparagi selvatici vengono anche considerati quale ottimo tonico per l'apparato polmonare e sono consigliati nella dieta di pazienti gravi.

Principi attivi: aminoacidi, sali minerali vari, vitamine A, B e C, le quali hanno effetti positivi sulla vista, il sistema nervoso e l'apparato digerente.

Contengono elevate quantità di acido urico, meglio quindi tenerli a distanza dai sofferenti di gotta, cistite e infiammazioni renali. Ne è sconsigliato l'utilizzo anche da parte delle puerpere (il latte materno, assorbendone l'intenso aroma, risulta sgradevole ai lattanti).

Parti utilizzate: radici.

Quando si raccolgono: le radici si raccolgono quando la pianta è a riposo, cioè in autunno o in primavera. Si rimuove la terra intorno alla pianta fino a giungere alle radici e se ne recidono alcune col coltello. E' bene non raccogliere più di un quarto delle radici in modo che la pianta possa continuare a vegetare. Le radici raccolte si lavano, si tagliano a pezzi lunghi 5 cm e si spaccano in due longitudinalmente.

Altre utilizzazioni

Oltre al consumo fresco dei turioni in cucina e all'utilizzo delle radici in medicina, le foglie della pianta di asparago (asparagine) si utilizzano come decorazioni e nelle composizioni floreali negli addobbi.

Si può inoltre utilizzare l'asparago per la preparazione di un ottimo liquore dal sapore caratteristico.

ANALISI NUTRIZIONALE

Composizione media di 100 gr di asparago selvatico:

Vitamina B1 160 mcg	Grassi 0,2 gr	Ferro 1 mg
Vitamina C 33 mg	Proteine 1,65 gr	Fosforo 62 mg
Vitamina B2 170 mcg	Glucidi 2,15 gr	Calcio 21 mg
Vitamina A 1000 UI	Fibra grezza 1gr	Potassio 205 mg

Contenendo acqua nella percentuale del 93%, l'asparago selvatico è un ortaggio povero di calorie e di carboidrati; contiene tuttavia una discreta quantità di potassio, sodio e ferro, di vitamina A, di vitamine del gruppo B, vitamina C e carotene.

Durante la cottura si ha una perdita del 25-40 % di vitamine.

L'asparago di migliore qualità è sodo e fresco, con le punte ben chiuse; più il gambo è verde, maggiore è la concentrazione di elementi nutritivi. E' stato riscontrato che un ettogrammo di asparagi contiene quasi un quarto del fabbisogno giornaliero di vitamina C e tre quarti della quota giornaliera di acido folico necessaria. Gli asparagi apportano anche un'ottima dose di beta-carotene e di vitamina E.

Contiene inoltre l'asparagina, tipico amminoacido dal forte odore pungente.



Proprietà: diuretiche, depurative, dimagranti.

In termini nutrizionali, va detto che, l'asparago contiene poche calorie ed è quindi particolarmente indicato nelle diete dimagranti.

DISCIPLINARE DI PRODUZIONE

Reperimento del seme

Come per le altre piante spontanee, il reperimento dei semi si ottiene direttamente dalla raccolta della bacche mature presenti sulle piante spontanee ben rigogliose ed apparentemente sane presenti sul territorio.

Poiché la germinabilità del seme ha bisogno di un periodo di vernalizzazione pari a circa 8 mesi (germinabilità compresa tra 70 % e 90%), le bacche mature si conservano in ricoveri ben areati ed asciutti per almeno un anno. Dopo di che i semi, ripuliti dalla pellicola per scarificazione manuale, sono pronti per la semina.



I semi, benché di difficile reperimento, possono essere acquistati presso rivenditori specializzati, pubblici o privati, che ne certificano l'origine.

Tecniche di coltivazione

Preparazione del terreno

Le superfici agrarie da destinare alla coltivazione dell'asparago non devono essere necessariamente di superlativa fertilità ma sono sufficienti anche terreni marginali, esposti a sud, posizionati sui bordi dei canali, vicino ai muretti, nel sottobosco, contenenti anche roccia affiorante e pietrame. È importante che vi sia, per lo sviluppo e la crescita della pianta, un micro clima tipico del sottobosco, né necessariamente umido ma neanche troppo arido, con un ambiente ad umidità lieve ma costante, tipico delle aree abbandonate, così come quelle esistenti nei pressi dei muretti a secco e del pietrame.

Nella coltivazione di pieno campo, il terreno da destinare a tale coltivazione, dovrà essere quindi, esposto a sud, sciolto, ricco di

sostanza organica e fresco. L'asparago selvatico predilige molto i terreni calcarei, i quali dovranno essere arricchiti di sostanza organica o sovesciati con leguminose e, dove necessario, miscelato con paglia stagionata o fogliame da sottobosco di latifoglie. Per ben preparare il terreno saranno sufficienti, dunque, letame ben maturo anche di cavallo, in quantità pari a 1.00-1.50 q.li per ogni 100 mq di superficie, perfosfato minerale di origine naturale pari a 0.50-1.00 kg/100 mq e potassio pari a 1.00-1.50 kg/100 mq, anch'esso minerale di origine naturale.

Nei casi di terreno eccessivamente umido si dovrà ricorrere al drenaggio localizzato posizionando al di sotto del terreno un substrato di pietrame sciolto, lievemente inclinato e tale da favorire il naturale deflusso delle acque in eccesso, contenendo così gli eccessivi ristagni nell'asparageto.

Propagazione

Stando ai risultati ottenuti dalla ricerca effettuata con il progetto SCRIGNO (Sviluppo e Caratterizzazione delle Risorse Genetiche Native in Ortofloricoltura) il potenziale germinativo dei semi di asparago selvatico dimostrato nelle prove, fanno prevedere che il passaggio dalla raccolta spontanea alla coltivazione in campo è verosimilmente possibile (storia naturale e biodiversità in popolazioni italiane di *asparagus acutifolius*).

Ed è dunque possibile diffondere, sul territorio, la coltivazione dell'asparago selvatico attraverso le seguenti tecniche:

- per semina in vivaio;
- per fascicolazione radicale e trapianto dei cespi.

Anche se realisticamente possibile la riproduzione per turioni e cladodi per propagazione in vitro dei meristemi apicali, la diffusione per semina in vivaio e trapianto dei cespi, resta la più semplice da effettuare.

La scelta delle varie modalità di riproduzione dipende ovviamente dal tipo di seme, dalle caratteristiche del terreno agrario disponibile, dalla possibile irrigazione, dalla professionalità e dalle accuratezze dell'operatore.



- *Semina in vivaio*

Anche se la produzione di zampe o cespi può essere ottenuta da semplici semenzai, risulta più conveniente acquistarli direttamente dai vivai specializzati.

I cespi o zampe di asparago, ottenuti dalla semina (marzo - aprile ed anche ottobre) anche in vasetti di terracotta, contenenti soffice terriccio, adeguata umidità e sufficiente quantità di nutrienti, vanno fatti crescere per almeno un anno e trapiantati su terreno ben preparato, in solchi distanti tra loro circa un metro, posizionandoli sulla fila con distanze paria a 35-60 cm circa.

Si realizzerà in tal modo una vera e propria asparagiaia di tipo perenne con rizomi striscianti, ricco di grosse radici e di esili radichette terminali le quali, a fine estate, sviluppate, emettono nuovi germogli predisposti alla produzione di turioni eduli.

La semina può essere anche effettuata in aree boschive e marginali, in cui vi è la presenza di altre piante, soprattutto latifoglie.

Per facilitare la germinazione è necessario che i semi siano tenuti immersi in acqua calda per almeno 12 ore. In tal modo, la germinazione può avvenire in 4-6 settimane, circa.

- *Trapianto dei cespi da fascicolazione radicale*

Obiettivo principale della tecnica è la costituzione dell'asparagiaia (asparageta) permanente in modo tale da ottenere annualmente una quantità soddisfacente di turioni eduli di eccellente qualità.

È dunque importantissimo fascicolare la piantina in piccoli cespi, contenenti le zampe con rizoma ed interrarle su terreno fertile, ben preparato, così come sopra riportato.

Cure colturali

Essendo il turione un vero e proprio germoglio non è possibile pensare ad alcun trattamento di difesa fitosanitaria standard.

Essendo infatti il turione di brevissima vita, non si darebbe modo alla maggior parte dei parassiti, di produrre attacchi fitoparassitari di elevata portata. Solo raramente si sono riscontrati, su asparago selvatico, attacchi di cocciniglie ed afidi per il controllo dei quali, altro non si può fare che, raccogliere anticipatamente i giovani turioni, sottoponendoli a lavaggio con acqua corrente.

Essendo poi le foglie dei cladodi spinose è raro riscontrare attacchi fitopatologici. Comunque



l'asparagiaia è spesso attaccata dal "*bibione degli orti*" la cui larva danneggia le radici (zampe) aprendo la strada ad altre infezioni batteriche che degenerano in alterazioni fitopatologiche in genere e marciumi radicali.

Gli eventuali interventi difensivi dovranno perciò circoscriversi all'allontanamento delle parti colpite ed all'utilizzo razionale dei fitofarmaci ammessi dall'agricoltura biologica (piettrine, nicotinoidi, *Bacillus thuringiensis*, ecc.).

Per le infestanti inoltre, si dovrà fare ricorso alla pacciamatura naturale, con paglia stagionata da sistemare all'interno dell'asparagiaia o, quando necessario, al diserbo manuale con l'ausilio di piccole zappette.

Per la concimazione di copertura, c'è da evidenziare che l'asparago selvatico è una pianta molto delicata e come tale si giova di sostanza organica e di micro elementi (boro, manganese e zinco). Risulta pertanto necessario, a fine inverno, aggiungere ai concimi di base (20-30 kg/100 mq di SAU), anche tali altri elementi in quantità pari all'1%, 2% del totale apportato.

All'irrigazione, si fa ricorso in estate ai nebulizzatori, con i quali è molto difficile giungere al ristagno idrico elevato.

L'asparagiaia si giova inoltre di accurate sarchiature e del taglio degli steli secchi.

Raccolta

La raccolta dei turioni inizia a primavera, dopo due anni dall'impianto. Nel primo anno la raccolta dei turioni è molto limitata. Essa va effettuata partendo dalle piante più sane e vigorose. La produzione di turioni va via, via crescendo fino al 4°- 5° anno, per poi stabilizzarsi successivamente fino ad esaurirsi dopo l'ottavo, decimo anno. Per poter raccogliere annualmente una costante quantità di prodotto si consiglia di realizzare in campo almeno n. 4 asparagiaie opportunamente sfasate.

PROCESSO DI LAVORAZIONE

Prima lavorazione

I turioni si raccolgono in modo scalare (giornalmente o a giorni alterni). La raccolta si effettua principalmente a mano quando i turioni giungono ad un'altezza media di almeno 10-12 cm. Qualora sia necessario (prodotto da destinare alla trasformazione artigianale) la raccolta può essere anche effettuata con l'ausilio di macchine agevolatrici, le quali rendono possibile una prima selezione dei turioni ed un minimo di pulitura.

Dopo la raccolta, i turioni vengono selezionati e divisi in prodotti commerciabili e prodotti di scarto (la selezione è basata soprattutto sulla omogeneità della pezzatura, maturazione, varietà e colorazione). In funzione della lunghezza, della integrità, delicatezza e colore (quelli coltivati anche per diametro), i turioni commerciabili vengono inoltre suddivisi, in extra, prima e seconda categoria.

Confezionamento ed etichettatura

Prodotto fresco - In seguito alla selezione, i turioni vengono delicatamente legati in fasci cilindrici più o meno uniformi in lunghezza, dal peso di 1/2 kg - 1.00 kg.

Successivamente alla legatura si provvede al lavaggio, fase essenziale per liberare i fasci da residui di raccolta, particelle di terreno, piccole impurità, ecc.. Il modo più pratico per confezionare

l'asparago selvatico è quello riportato in figura.

I fasci lavati ed asciugati, qualora non si provveda alla vendita diretta, vengono spediti al mercato in appositi contenitori. Nel caso si dovessero conservare per alcuni giorni, la conservazione va eseguita con accuratezza, con una preraffrigerazione sotto vuoto seguita dal collocamento in celle frigo ad atmosfera controllata (11% di ossigeno, 12% di anidride carbonica), ad una temperatura di 3-4°C.



Gli asparagi fascicolati vanno depositi in cesti di legno o di vimini, e tenuti possibilmente in piedi in modo tale da preservarne la turgidità e limitarne il rammollimento.

Prodotto trasformato - L'asparago selvatico ben si presta alla preparazione di una serie di specialità di notevole interesse commerciale.

I turioni devono sempre venire lavati accuratamente e, se necessario al tipo di preparazione, opportunamente tagliati; così preparati vengono velocemente scottati in acqua salata ed aceto, assicurandosi che la soluzione sia di PH pari a 4.5; a questo punto gli asparagi vengono asciugati ed invasati, manualmente o meccanicamente, in flaconi di vetro di limitate dimensioni (150-200 gr), già contenenti l'olio extra vergine d'oliva con qualche essenza aromatica.

Sull'etichetta deve essere riportato dunque quanto segue:

- ragione sociale dell'imballatore o del produttore;
- il termine "asparagi", deve seguire la dicitura, verdi, bianchi, violetti, violetti-verdi (*selvatici*);
- origine del prodotto;
- categoria (extra, prima, seconda, terza);
- calibro;
- numero dei mazzi;
- numero registro operatori e/o centro di condizionamento o confezionamento.

COMMERCIALIZZAZIONE

La commercializzazione è una fase delicata della filiera dell'asparago, quindi per avere dei buoni risultati bisogna che il prodotto si possa riconoscere, ed è necessario che abbia una buona immagine.

La commercializzazione dell'asparago selvatico è particolarmente legata alla vendita del prodotto fresco, anche se esiste un crescente interesse per alcune conserve artigianali (sughi, sottoli, sottaceti) a base di asparago selvatico.

La regola base è di presentare turioni freschi, integri, uniformi nella pezzatura, di colore verde intenso con sfumature violacee.

Riferimenti tecnico-economici della coltura

Le tabelle riportano i valori stimati dei costi e dei ricavi, riferiti alla coltivazione di ha 1.00.00 di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) per la coltivazione dell'asparago selvatico.

Ricavi stimati

Tipo di prodotto ottenuto	Quantità/q.li mediamente prodotta in un anno	Prezzo unitario/€	Importo totale
Turioni	28,00	200	5.600,00

Stima dei costi al netto di IVA

Spese medie da sostenere	Costo medio di riferimento	Operazioni colturali	Ore di lavoro	ULU/ha
Piantine e/o sementi	385,00	Aratura e fresatura	5,00	
Concimi	150,00	Semina	3,0	-
Cure colturali	210,00	Diradamento	40,0	
Meccanizzazione	95,00	Concimazioni	2,50	-
Raccolta	1.200,00	Cure colturali	25,00	-
Spese generali e varie	85,00	Raccolta	150,00	-
Totale vosti	2.125,00	Totale ore	225,50	0.10

Dai valori di riferimento riportati in tabella risulta che il reddito della coltura, dato dai ricavi meno i costi, è stimato in € 3.475,00.

Ricavi	Costi	Reddito Coltura
€ 5.600,00	€ 2.125,00	€ 3.475,00

Trattandosi di piante spontanee, la risposta fisiologica di crescita e produzione non è agronomicamente valutabile come per le ortive comuni, pertanto i valori sopra riportati potranno subire variazioni in più o in meno a secondo delle differenti realtà aziendali (tipo di terreno, grado di meccanizzazione, tipo di conduzione, tecniche coltura applicate, ecc.) presenti sul territorio. Anche sui prezzi è stata effettuata una media dei valori tra quelli riscontrati all'ingrosso e quelli riscontrati al dettaglio.

LAMPASCIONE

Aspetti Botanici

Famiglia: **Liliaceae**

Genere e specie: ***Leopoldia Comosa L.***

Nome comune: **Cipollaccio col fiocco, lampascione**



Pianta perenne con bulbo sotterraneo commestibile.

L'infiorescenza è sormontata da un ciuffo di fiori sterili, con picciolo più lungo che conferisce il tipico aspetto del fiocco. Le foglie sono lineari, erette o prostrate.

È spontaneamente diffusa negli oliveti, nei seminativi, negli incolti con roccia affiorante.

Il "lampascione" (nel Salento "*pampasciune*") somiglia nell'aspetto alle cipolle, in quanto il bulbo è costituito da tuniche sovrapposte e compatte.

CURIOSITÀ

Il nome di *Muscari*, venne attribuito da C. Clusius, per il tenue profumo somigliante a quello del muschio di alcune varietà.

L'uso alimentare di questi bulbi, risale agli antichi greci, ed è comune in Turchia, Grecia e sud Italia. Nella nostra regione (Puglia) sono chiamati "*lampascioni*".

Il lampascione era conosciuto già dai tempi di Ovidio per il suo grande potere afrodisiaco. In Spagna è chiamata *Hierba de los amores*, e Dioscorides attribuiva ai suoi bulbi proprietà calorifiche e stimolanti il coito.

UTILIZZAZIONE DEL PRODOTTO

Nell'uso corrente con la denominazione "*lampascione*" si indica il bulbo che è la parte edule della pianta.

Il consumo alimentare di questa pianta è tipico delle nostre aree geografiche, dove trova pure qualche collocazione tra i rimedi di medicina popolare.

Utilizzo in cucina

Il bulbo del lampascione, raccolto prima della formazione dello scapo, si cucina in vari modi dopo aver eliminato le tuniche più esterne. Esso ha grande riconoscimento gastronomico ed in cucina è considerato una vera leccornia.

Per i vecchi contadini della Puglia i lampascioni vanno cotti sotto la cenere appena raccolti. Opportunamente trattati, costituiscono un tipico ingrediente dei più svariati piatti del sud Italia.

Prima di essere mangiati i lampascioni vanno pelati, lavati più volte finché non si saranno liberati completamente della patina bruna di terra che li riveste e tenuti a bagno in acqua, finché non si liberano della mucillagine in essi contenuta, che li rende amari al palato. Solo dopo avere effettuato queste operazioni preliminari, sono pronti per gli usi di cucina. Vanno bolliti per 15-20 minuti, privati della parte più esterna e conditi con olio extra vergine di oliva, con aceto, con altre spezie e poi mangiati direttamente nelle insalate, nei contorni ecc..

I lampascioni sono altrettanto gustosi, cotti al forno con patate ed agnello, o sotto forma di frittata con l'uovo, ecc..

Nel Salento, si usa friggere un bulbo alla volta per favorirne l'apertura nell'olio bollente e farne così assumere l'aspetto di una rosa dai petali aperti.

Per le sue qualità organolettiche, il lampascione selvatico è ben apprezzato in quasi tutte le re-



Proprietà cosmetiche: per quanto riguarda l'uso cosmetico, la polpa del bulbo viene usata per pelli irritate, secche e con foruncoli.

DISCIPLINARE DI PRODUZIONE

Reperimento del seme

La maturazione del seme avviene verso al fine dell'estate. In agosto infatti si raccolgono le infiorescenze da piante rigogliose senza difetti apparenti.

Dalle infiorescenze si estraggono le capsule contenenti i semi. I semi verranno conservati per almeno due stagioni in ambienti asciutti e ben ventilati.

Benché la propagazione per seme è molto rara si possono trovare in commercio piccole confezioni di semi, generalmente conservate in bustine, di origine garantita.

La tipicità del seme e l'appartenenza territoriale del Salento può essere assicurata solo da agenzie o enti pubblici locali (Università, CNR, ecc.).

Tecniche di coltivazione

Preparazione del terreno

Benché il lampascione vegeta e produce su aree agricole marginali (roccia affiorante, pietrame, erbe infestanti, scarpate, zone aride, ecc.) è buona norma effettuare la coltivazione su terreno generalmente soffice, ben lavorato e ricco di sostanza organica. Si effettua l'aratura profonda ed il sovescio o, nel caso di terreni marginali, la zappettatura, interrando anche l'erba. Si arricchisce il terreno di sostanza organica anche con letame ben maturo, in quantità di 0.50-1.00 q.li per 100 mq e lo si irriga se necessario. Là dove il terreno è arido e compatto sarà buona norma miscelarlo con paglia stagionata o fogliame da sottobosco di latifoglie. L'aggiunta di potassio anche da cenere di latifoglie (1.50-2.00 kg, per 100 mq) è indispensabile per la riproduzione da bulbi, mentre per la semina diretta e per la produzione di piante la quantità di fosforo minerale di origine naturale necessaria, sarà di circa 1.00-1.50 kg per 100 mq.

Propagazione

Per il lampascione le principali tecniche di propagazione sono le seguenti:

- sotterramento diretto dei bulbi;
- posa a dimora di piantine da semenzaio;
- riproduzione da parti di bulbo;
- riproduzione di piantine da apici meristemati allevati in vitro.

gioni d'Italia ma anche all'estero.

Numerosi e ben affermati presso il consumatore sono poi i sottoli e sottaceti da proporre come contorno ad arricchimento "fuori stagione" dei secondi piatti tipici della cucina mediterranea.

Uso medicinale del lampascione

Il lampascione è dotato di un buon potere diuretico e antinfiammatorio, particolarmente utile nei casi di infiammazione della vescica e dell'intestino.

Fresco può essere impiegato per accelerare la maturazione dei foruncoli, ascessi e ogni altra infezione sottocutanea purulenta; per i dolori provocati dall'artrite è utile un cataplasma caldo.

Dalle analisi effettuate in campo, il sotterramento dei bulbi acquistati o riprodotti in azienda è il metodo più economico e vantaggioso possibile, mentre la preparazione dei semenzai, la produzione di piantine ed il successivo trapianto è più laboriosa, dispersiva e maggiormente costosa. La scelta dell'una o dell'altra tecnica dipenderà da fattori organizzativi interni all'azienda, dal tipo di terreno aziendale, dalla disponibilità idrica e dalla professionalità dell'operatore.

- *Sotterramento diretto dei bulbi*

Dovendo razionalizzare la coltivazione del lampagione, facilitandone la raccolta, può essere conveniente, la dove è possibile (non su terreni marginali), impostare a perfezione la seguente tecnica: in tarda primavera, su terreno ben lavorato e ricco di sostanza organica, si effettua lo scavo di solchi profondi di 35-40 cm che, esposti a sud-sud/est e distanti tra loro circa 40-50 cm, non saranno più lunghi di 25-30 m. All'interno dei solchi si posiziona una striscia di rete di plastica, larga abbastanza fino a farla fuoriuscire dai bordi del solco medesimo. Si colma il solco contenente la rete di plastica con il terriccio preparato ed in esso si impiantano i bulbi, di almeno 2 anni, ad una profondità di 5-10 cm. I bulbi, in quantità pari ad 8-10 kg/100 mq di SAU depositi nel terreno con l'apice rivolto verso l'alto, andranno posizionati con distanze medie sulla fila, comprese tra 25 e 30 cm, predisponendo, lungo gli stessi solchi, la manichetta per l'irrigazione. I bulbi potranno anche essere sotterrati, in buche o in solchi (da sistemare anche in zone ombreggiate sotto filari di uliveti), meccanicamente o manualmente, senza il ricorso alla rete di plastica o teli. Una variante della metodica precedente è il sotterramento diretto dei bulbi in strisce di terreno cumulado e mantenuto da plastiche pacciamanti biodegradabili, bucate in corrispondenza dei bulbi sotterrati, con all'interno le manichette per l'irrigazione.

- *Posa a dimora delle piantine da semenzaio*

Verso fine settembre, inizi di ottobre, si preparano i semenzai su terreno ben lavorato e setacciato, ricco di sostanza e cenere da legna di latifoglie. I semi, scarificati a mano (eliminando la patina protettiva con strofinamento manuale) ed inumiditi per almeno un giorno, vanno miscelati con il terreno e seminati sul letto del semenzaio, il quale, compresso e liscio con rulli metallici, sarà coperto da teli di plastica fino all'inizio della primavera (tunnel). La stessa operazione può anche effettuarsi in serra, negli appositi bancali. Verso la fine della primavera sarà effettuato il trapianto, in solchi o buche con le metodologie ed i sistemi agronomici simili a quelli per la piantumazione per bulbi.

- *Riproduzione da parti di bulbo*

Si staccano le "sfoglie" dal bulbo (catafilli), e con esse una porzione di radichetta (vedi riproduzione per divisione radicale), intingendole in una soluzione di fitormone radicante contenente anche un'adeguata percentuale di fungicida.

Le "sfoglie" si ripongono poi in sacchetti di plastica contenenti terriccio pastorizzato e leggermente umido.

Si ripongono tali sacchetti in camere buie per qualche mese (2 mesi circa), alla fine dei quali si genereranno i piccoli bulbi da impiantare durante la primavera in buche o in solchi, così come descritto in precedenza.

- *Riproduzione di piantine da apici meristemati*

Consiste nella produzione di piantine derivate dalla propagazione in vitro di apici meristemati prelevati da piante madri presenti sul territorio (apici vegetativi di piante adulte da prelevare in campo prima della fioritura).





Dagli apici vegetativi impiantati all'interno di vasetti trasparenti sterili, su substrato di agar-agar e posizionati su comuni scaffali metallici, all'interno di stanze illuminate a giorno, si otterranno, nell'arco di qualche mese, le piantine esenti da virus con le medesime caratteristiche genetiche della pianta madre.

Le piantine saranno poi sistemate in fitocelle di polistirolo singole o in serie che, trasferite in serre o green house a temperatura ed umidità controllate, daranno nell'arco di circa 20-25 giorni la pianta pronta per essere trapiantata in pieno campo secondo le modalità già riportate.

Cure colturali

Sulle foglie di lampagione si sono spesso riscontrati attacchi di *ruggine* e *peronospora*, mentre i bulbi possono subire degli attacchi di *muffe grigie e bianche*.

Per ciò che attiene gli insetti, quelli che più possono causare seri danni sono gli insetti terricoli (larve, ferretti, ecc.) che bucano i bulbi e li rendono invendibili.

Il rimedio per tali attacchi dovrà sempre prevedere interventi di tipo soft, mai aggressivi, con semplice ricorso a sostanze chimiche generiche ad uso comune.

Essendo anch'essa una pianta selvatica, della quale si vogliono conservare tutte le peculiarità, i trattamenti di controllo delle avversità, saranno limitati all'utilizzo di sostanze fitosanitarie ammesse dall'agricoltura biologica (piettrine, nicotinoidi, bacillus turingensis, ecc.).

Per tale bulbosa la migliore strategia di controllo delle infestanti è affidata alla pacciamatura naturale con paglia stagionata da sistemare lungo i solchi ed intorno alle piantine emerse alla base del colletto.

Anche per la concimazione, sarà sufficiente intervenire a fine settembre, inizio ottobre, con concimi organici (30-50 kg circa, per ogni 100 mq di terreno), contenenti i micro elementi a base soprattutto di magnesio e zinco.

Solo per le piante destinate alla produzione di semi, sarà necessaria la concimazione delle piante in primavera, con concimi organici contenenti fosforo e potassio (1 q.li circa).

Stante il fatto che la pianta si giova soprattutto delle piogge autunnali e di fine estate, eventuali interventi irrigui, di tipo micronizzato, si effettueranno di sera, evitando gli eccessi ed il ristagno.

Raccolta

Essendo la parte edule della pianta riferita al bulbo, la quantità di prodotto finale dipenderà molto dalle modalità di produzione, dalla densità di trapianto e dalla pezzatura dei bulbi eventualmente trapiantati.

In letteratura è riportato che in condizioni ottimali l'incremento produttivo per l'ingrossamento dei bulbi è di 1 a 10.

Vale a dire che su ogni quintale di bulbilli trapiantati se ne ottengono, a fine ciclo, circa 10 q.li, a volte anche di più.

La raccolta dei bulbi va effettuata in modi diversi a seconda di come si è coltivato. Se i bulbilli sono stati seminati a file



in solchi o buche, allora la raccolta dovrà essere manuale con l'ausilio di zappette oppure meccanica con l'ausilio di trapuntatori o piccoli assolcatori. In tutti e due i casi, l'operatore dovrà applicare tutta l'accortezza possibile tale da non danneggiare i bulbi, i quali dovranno essere integri e sani, avvolti dalle foglioline esterne e con residui radicali, così come è evidenziato in figura.

Se invece i bulbilli sono stati piantumati secondo la procedura applicativa della rete in solchi (vedi tecniche di coltivazione del lampascione), allora la raccolta è più facile in quanto, sarà sufficiente sollevare gradatamente e cautamente, mano a mano, la rete di contenimento del terreno e dei bulbi, a suo tempo piantumati, posizionandosi su di un lato della fila e, mano a mano, sollevando e versando il terreno contenente i bulbi sullo spazio dell'interfila, a sinistra o a destra, appositamente predisposto. Dopo tale operazione, l'operatore non avrà molta difficoltà ad individuare e raccogliere, separandoli dal terreno, tutti i bulbi già ingrossati, scuotendoli delicatamente, per liberarli dal terriccio aderente alle foglie esterne, lasciandone in tal modo intatta la radichetta.

Nei casi di coltivazioni estese, la raccolta dovrà essere necessariamente effettuata con macchine raccogliatrici (modello patata) ed il prodotto ripulito e selezionato con adeguate cernitrici (lampascioni da destinare alla trasformazione artigianale e/o industriale).

PROCESSO DI LAVORAZIONE

Prima lavorazione

Subito dopo la raccolta i bulbi freschi vanno selezionati e calibrati, divisi quindi in prodotti commerciabili e prodotti di scarto. In funzione della uniformità di pezzatura ed integrità, i bulbi commerciabili vengono inoltre suddivisi, in prima e seconda categoria.

Nel caso il prodotto sia costretto a permanere in azienda per qualche settimana la conservazione va fatta

con accuratezza, sistemando i bulbi possibilmente non in cassette accatastate ma in piccoli cumuli su teli posizionati sul pavimento di locali freschi, asciutti e ben areati (l'elevata umidità, oltre a variarne la bontà, ne indurrebbe gli attacchi di muffe, funghi ed insetti).

In tal modo, la freschezza, l'integrità, il peso e la fragranza dei bulbi può mantenersi più a lungo.

Confezionamento ed etichettatura

Prodotto fresco - Tutti i bulbi da destinare alla *vendita locale*, omogenei per pezzatura ed integri, dovranno essere sistemati in cassette di legno o in ceste di vimini o di canna da 20 kg, in modo da renderne possibile l'aerazione, elemento molto importante per mantenerne l'integrità, la fragranza ed il peso o in sacchetti di tela naturale (grandi produzioni) di circa 25 kg. Il prodotto così sistemato potrà essere venduto al mercato, o direttamente dall'agricoltore o dai dettaglianti (mercati locali). In tal ultimo caso i lampascioni potranno essere venduti sfusi e contenuti anche in piccole cassette di legno.

La confezione inoltre dovrà esser tale da rendere possibile, senza danno alcuno, il trasporto e la manipolazione del prodotto.

Prodotto trasformato - La conservazione del lampascione, sia sott'olio che sott'aceto, segue un identico protocollo, il quale prevede una perfetta ripulitura e lavaggio, successivo "bagno" in acqua per 20 minuti, e poi bollitura per 45 minuti prima di essere travasati nei vasetti (sempre sterilizzati). L'unica differenza consiste nel fatto che per i lampascioni sott'aceto è che l'aceto bollente va versato nei vasetti. Questi vanno incapsulati (capsule sterilizzate) a mano o con incapsulatrice e messi a raffreddare per qualche ora.

Dopo tali operazioni, tutte le confezioni vanno etichettate a norma di legge, anche con il sigillo



di qualità, apportando sull'etichetta necessariamente tutti i riferimenti generali del prodotto, l'origine territoriale, il nome del produttore, ecc..

COMMERCIALIZZAZIONE

Così come per gli altri prodotti tipici ottenuti nell'aziende agricole salentine, il principale percorso commerciale è costituito soprattutto dai mercati locali.

Proprio perché locale e costituito da veri "estimatori", il mercato dei lampascioni selvatici impone di presentare bulbi freschi, integri, uniformi nella pezzatura, di colore rosaceo con radici bianche.

I bulbi spuntano prezzi diversi a seconda della categoria di appartenenza così come di seguito riportato:

- *Bulbi di prima categoria*, di colore e pezzatura uniforme, non danneggiati, appartenenti tutti alla stessa tipologia;
- *Bulbi di seconda categoria*, con pezzatura e colore uniforme, contenenti qualche piccolo difetto, appartenenti comunque tutti alla stessa varietà.

Il mercato richiede solo i bulbi e pertanto sarà necessario attrezzarsi per ottenere la loro produzione tra la fine di gennaio e gli inizi di febbraio, poiché il periodo di maggior consumo avviene proprio in questi mesi.

Riferimenti tecnico-economici della coltura

Le tabelle riportano i valori stimati dei costi e dei ricavi, riferiti alla coltivazione di ha 1.00.00 di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) per la coltivazione del lampascione.



Ricavi stimati

Tipo di prodotto ottenuto	Quantità/q.li mediamente prodotta in un anno	Prezzo unitario/€	Importo totale
Bulbi	80,00	180,00	14.400,00

Stima dei costi al netto di IVA

Spese medie da sostenere	Costo medio di riferimento	Operazioni colturali	ore di lavoro	ULU/ha
Bulbi/piantine o semi	2.100,00	Aratura e fresatura	8,00	
Concimi	620,00	Trapianto	600,0	-
Cure colturali	650,00	Diradamento	40,0	
Meccanizzazione	220,00	Concimazioni	15,50	-
Raccolta	2.200,00	Cure colturali	300,00	-
Spese generali e varie	625,00	Raccolta	150,00	-
Totale costi	6.415,00	Totale ore	1.113,50	0.50

Dai valori di riferimento riportati in tabella risulta che il reddito della coltura, dato dai ricavi meno i costi, è stimato in € 7.985,00.

Ricavi	Costi	Reddito Coltura
€ 14.400,00	€ 6.415,00	€ 7.985,00

Trattandosi di modelli di coltivazione innovativi, la risposta fisiologica di crescita e produzione della pianta non è stata testata su larga scala e quindi i valori su riportati potranno subire variazioni in più o in meno a seconda delle differenti realtà aziendali (tipo di terreno, grado di meccanizzazione, tipo di conduzione, ecc.) presenti sul territorio.

CAPPERO

Aspetti Botanici

Famiglia: **Capparidaceae**

Genere e specie: ***Capparis spinosa* L.**

Nome comune: **Cappero**



Arbusto perenne, originario del bacino mediterraneo e dell'Asia centro-meridionale, con fusti lignificati alla base, lunghi e ricadenti.

La pianta ha un aspetto disordinato, molto ramificato denso di foglie arrotondate, cerose e di color verde scuro.

I fiori che produce, da maggio a settembre, sono grandi, molto profumati, appariscenti dai colori bianco e rosa.

Le foglie sono subrotonde, con breve picciolo e brevi stipole trasformate in spine.

I frutti sono grosse bacche ovoidali, che a maturità si aprono liberando numerosissimi semi.

La pianta si ritrova generalmente in ambienti rupestri e rocciosi, vegeta sui vecchi muri di tufo e sulle rupi marittime.

Può raggiungere il metro di altezza e si sviluppa come coprisuolo sui muri a secco o lungo le spaccature della roccia, dove i semi vengono trasportati per disseminazione naturale dagli uccelli.

CURIOSITÀ

Il capperi è conosciuto sin dall'antichità, ne parlano infatti già autori come Dioscoride e Plinio. Nel

1600 Domenico Romoli, detto Panunto, nel suo famoso trattato culinario "La Singolar Dottrina" afferma che «...*quei che li mangeranno non hauran dolore di milza, né di fegato... son contrari alla melanconia, proucano l'ourina...*» e infine aggiungeva che i capperi fan vivace il coito.

Contro la stranguria (estrema difficoltà di urinare) Catone riporta la ricetta di un vino medicato: una *libbra* (circa tre etti) di capperi e ginepro pestati, in due *congi* (sei litri e mezzo) di vino, da prendersi al mattino a digiuno.

Columella consiglia radice di capperi con aceto come drastico rimedio per i vermi intestinali dei cavalli.

Un testo di medicina del seicento enuncia che l'olio di capperi "mollifica le materie che sono nella milza e la conforta. Vale anche allo scirro (carcinoma duro), e ad ogni ostruzione di essa milza".

UTILIZZAZIONE DEL PRODOTTO

Del capperi si utilizzano esclusivamente i boccioli che, per motivi di mercato, ma anche per le differenti qualità organolettiche, andranno distinti in:

- *capperini*, boccioli appena formati di elevato valore commerciale perché pregiati e molto gustosi;
 - *capperi*, boccioli più gonfi di valore commerciale medio, perché meno pregevoli dal punto di vista organolettico;
 - *capperoni*, boccioli pronti alla fioritura ma non fioriti di più contenuto valore commerciale;
 - *frutti*, contenenti già i semi di varie dimensioni e di forma allungata e valore commerciale relativo.
- A qualsiasi pezzatura essi appartengono non vanno mai consumati crudi perché amari e disgu-

stosi. E' necessario infatti sottoporli a maturazione sotto sale attraverso la conciatura.

Utilizzo in cucina

Dal punto di vista culinario, la parte più interessante del cappero è rappresentata dai *boccioli fiorali*, non ancora schiusi, detti, appunto *capperi*. Essi sono di piccola pezzatura, duri, verdi, dal sapore molto forte ed intenso. I capperi conservati, sotto sale e/o sott'aceto, vanno poi utilizzati in condimenti per primi piatti, secondi, salse ecc.. Il mercato considera pregiati i "*capperini*", boccioli fiorali di piccolo taglio; meno pregiati i "*capperi*", boccioli fiorali ben gonfi; poco pregiati i "*capperoni*", boccioli fiorali molto grossi, in procinto di fiorire.

I capperi sono comprimari d'eccellenza di numerosi piatti tipici della cucina italiana. In molte pietanze il cappero è ingrediente essenziale. Si utilizza come condimento sulla pizza ed è ingrediente nella salsa verde ed in innumerevoli piatti tipici italiani, ecc..

In commercio si possono trovare i capperi sotto sale e sott'aceto. La conservazione sotto sale protegge l'alimento per disidratazione dei microrganismi. La conservazione sott'aceto si avvale dell'effetto conservante della molecola di acido acetico, che dovrà avere una concentrazione media, pari a circa il 6%. Si evidenzia tuttavia che il trattamento sotto sale lascia quasi inalterata la composizione e soprattutto il sapore dei capperi, mentre la conservazione sott'aceto ne modifica, profondamente il sapore ed il gusto.



Uso medicinale del cappero

Proprietà: diuretiche, antiartritiche, aperitive, toniche, digestive ed astringenti.

Parti usate: i frutti, i fiori e la parte più esterna delle radici.

Conservazione: le parti raccolte devono essere fatte riposare in luoghi secchi e non a diretto contatto con la luce.

Uso: gli oli che si ricavano sono ideali per massaggi e per il lavaggio di piaghe.

Il cappero è già apprezzato come pianta medicinale da Galeno, Columella e Dioscoride, come cita il medico senese Mattioli nel XVI secolo, affermandone l'utilità per calmare i dolori della sciatica, "*purgare la flemma della testa*", lenire il dolore di denti, guarire le ulcere e le scrofole (suppurazioni delle ghiandole linfatiche del collo) ed altro ancora.

La parte medicamentosa è costituita dalla corteccia essiccata delle radici, che si raccoglie quando la pianta è a riposo, alla quale sono attribuite proprietà antiartritiche, astringenti, diuretiche e toniche.

In forma di infuso o decotto, la radice del cappero viene indicata nell'atonìa generale, nell'idropisia, nella clorosi e nella gotta, contro l'isterismo, negli stati depressivi ed in alcuni casi di paralisi.

I boccioli contengono sostanze dotate di proprietà toniche e digestive.

Nella cosmesi, la polpa dei fiori freschi viene utilizzata per contenere l'arrossamento della pelle e la dilatazione dei capillari. Le parti raccolte (fiori, frutti e parti di radice) devono essere fatte riposare in luoghi secchi e non a diretto contatto con la luce.

ANALISI NUTRIZIONALE

Il cappero, come tutti i vegetali, è ricco di fibre, sali minerali e vitamine e in particolare contiene in misura piuttosto elevata un flavone, cioè un tipo di polifenolo che ha effetto sull'integrità delle pareti dei vasi capillari. Per godere appieno di questa proprietà chi soffre di *couperose* può massaggiarsi con l'infuso dei boccioli freschi. In cucina viene utilizzato come alimento aromatizzante

per la preparazione di salse e tartine, quindi i suoi principi nutritivi sono diluiti in quelli degli altri ingredienti. E' impiegato soprattutto in preparazioni che hanno come base olio o burro e per questo motivo non trova spazio nelle diete poco caloriche.

Della pianta si utilizza anche il frutto denominato *tapene*, che è consumato come stuzzichino da accompagnare all'aperitivo. Ha forma allungata, ovale, e a differenza del capperò, che è formato da tenere foglioline, è più compatto e contiene piccoli semi scuri e reniformi.

Il frutto è raccolto e presentato con il picciolo, che non viene mangiato ma che serve per afferirlo.

La corteccia che riveste la radice contiene una molecola denominata *capparirutina*, che ha gusto amaro ma che ha anche effetto diuretico, astringente e tonico, e può essere usata come decotto.



DISCIPLINARE DI PRODUZIONE

Reperimento del seme

Così come per le altre piante spontanee, anche per il capperò, il reperimento dei semi si ottiene direttamente dalla raccolta delle bacche mature su piante spontanee, ben rigogliose e sane, tra luglio e settembre (in aree calde come l'Arneo anche a fine maggio-giugno).

Ogni frutto di capperò contiene numerosissimi semi ed 1 kg di essi, ne contiene un elevatissimo numero (da 80.000 a 160.000).

Ogni pianta produce circa 2-5 kg di bacche (frutti) dalle quali si estraggono i semi che a maturità sono di colore marrone scuro.

I semi, protetti dal tegumento, si lavano e si essicano per la conservazione per almeno 3 anni (i semi col tempo aumentano la propria germinabilità). Dopo di ché si possono seminare, previa scarificazione (manuale, meccanizzata o chimica).

La scarificazione manuale si effettua per rottura diretta del tegumento (più onerosa ma consigliata); La scarificazione meccanica, con adeguato scarificatore.

La scarificazione chimica si effettua tenendo a bagno i semini con acido solforico per 15-30 minuti, successivo lavaggio in acqua ed immersione per 60-90 minuti in soluzione di Gibberelline (GA₄₊₇, 100 ppm GA₃ 440, ppm). La scarificazione dei semi per immersione in acqua calda (55, 85°C) non è efficace.

I semi, ripuliti dalla pellicola per scarificazione (germinabilità al 70-90%), sono pronti per la semina. I semi di *capparis inermis*, meglio conosciuto con la denominazione "tondino", varietà pregiata, tipica del Salento (Racale ed Alliste), è possibile acquistarli presso rivenditori specializzati, privati o pubblici che ne certificano l'origine.

Tecniche di coltivazione

Preparazione del terreno

Le superfici agrarie da destinare alla coltivazione del capperò è quella tipica delle aree mediterranee. Vanno bene dunque i terreni rocciosi, le buche di terreno circondate da roccia affiorante, i cumuli di pietrame con presenza di terreno, i muretti a secco e le pareti di "*paiaie o furneddhi*", ecc. (il capperò si adatta su terreni poveri).

Per le coltivazioni di pieno campo il terreno in estate, dovrà essere sottoposto a scasso (40-50 cm); nella coltura intensiva ed in quelle specializzate, lo scasso può esser fatto anche ad una profondità di 80-100 cm.

Con tale operazione il terreno va arricchito di letame, (150 q.li, 300 q.li/ha), fosfato (2-4 q.li/ha), potassio di origine naturale (1.00-1.50 q.li/ha). Nei casi di indisponibilità di questi ultimi, la con-

cimazione di fondo va fatta solo con letame, sopperendo successivamente in copertura con sovesci di leguminose e utilizzo di borlanda essiccata (4-5 q.li /ha) ricca di potassio e pollina (3-4 q.li/ha) ricca di fosfati.

Propagazione

Le principali tecniche di propagazione del capperò sono sostanzialmente tre:

- semina e trapianto;
- talea;
- polloni radicali.

Anche se è realisticamente possibile la propagazione per seme, la diffusione per talea e per pollone, restano le tecniche più valide e più semplici da effettuare.

Anche per il capperò, la scelta delle varie modalità di propagazione dipendono dalla struttura aziendale, dalle caratteristiche del terreno agrario disponibile, dalla possibile irrigazione, dalla professionalità, accuratezza ed esigenze dell'operatore.



- *Semina e trapianto (Propagazione gamica)*

In autunno si effettua la semina nei semenzai (meglio se bancali in serra esposti a sud in ambiente caldo), con semi asciutti, conservati da almeno due anni e scarificati a mano o meccanicamente. La semina va effettuata in primavera su terreno miscelato con sabbia, polvere di pietra calcarea e terriccio.

Le piantine, protette e mantenute per almeno due anni in ambiente ben drenati e senza ristagni idrici, vanno poste a dimora in autunno (anche d'inverno) nella fase di piena dormienza. Le piantine, se dotate di fitocella, possono essere trapiantate anche in primavera.

- *Trapianto di talea (Propagazione agamica)*

Con la propagazione agamica, in breve tempo, la pianta adulta produttiva, assume caratteristiche simili alla pianta madre.

Durante il periodo di riposo vegetativo (ottobre-novembre), si preleva dalle piante madri (sane e robuste) uno o più rametti vecchi di almeno due anni e di lunghezza pari a 30-40 cm. I rametti vanno sistemati in soluzioni acquose contenenti fitormoni radicanti per almeno 20-30 giorni circa, dopo tale periodo, si posizionano i rametti radicati in terriccio libero, a solchi ben drenati e fertilizzati con sostanza organica, terriccio, polvere calcarea, ecc. (vedi terreno semenzai). Si lasciano vegetare per tutta la primavera e l'estate, avendo cura di irrigare e diserbare, anche manualmente, per poi, in autunno porli a dimora, con sesto di impianto irregolare o rettangolare (1.00 m x 2.00 m). I rametti radicati potranno essere sistemati anche in vasetti di plastica e/o fitocelle contenenti buon terreno e lasciati crescere fino all'autunno o primavera successiva per poi trapiantarli, con il panetto di terra.

- *Trapianto di polloni radicali (Propagazione agamica)*

I polloni radicali si ottengono dalla parte basale della pianta (colletto) che copriamo con terreno un anno o due prima. Essi poi staccati dalla pianta madre, in autunno, si porranno a dimora tal quali, su terreno o buche adeguatamente preparate.



Cure colturali

Essendo la pianta di capperò un arbusto, già fin dal primo anno dal trapianto va impostata, dopo l'estate, la potatura di allevamento, che è finalizzata alla formazione dei primi rametti (35-40 cm) lignificati.

Successivamente, al terzo, quarto mese dal trapianto, si inizia con la potatura di produzione con la quale si impostano gli speroni (15-20 cm di lunghezza) che, nell'anno successivo, produrranno i giovani rametti pieni di bottoni fiorali.

Dopo la potatura si effettua la pulizia della pianta e la sarchiatura tra i filari. A fine inverno si effettua la concimazione organica (letame ben stagionato pari a circa 0.80-1.00 q.li/ha, qualche chilogrammo per pianta) con aggiunta di nitrato di calcio, ove necessario (1/2 kg per pianta), e piccole dosi di fosfato di origine naturale.

Anche se il capperò è una pianta resistente all'aridità, ebbene sistemare nel cappereto un razionale sistema di irrigazione con manichetta. Tale disponibilità irrigua darà alla coltura una più elevata capacità di assorbimento dei concimi ed una conseguente maggiore produttività.

Per ciò che attiene gli interventi fitosanitari è bene ricordare che il raccolto ottenuto dal cappereto è rappresentato dai bottoni fiorali, e come tale non dovrà essere trattato con alcun fitofarmaco.

La difesa fitosanitaria è dunque rigorosamente affidata all'utilizzo dei nicotinoidi, per gli attacchi di afidi e formiche, ghiotte della melata, prodotta dagli stessi afidi.

Anche per tale coltivazione si evidenzia che eventuali difese dovranno limitarsi all'utilizzo razionale di sostanze fitosanitarie, ammesse per i metodi di agricoltura biologica (pietrine, nicotinoidi, bacillus turingensis, ecc.).

Raccolta

Sul mercato, la parte principalmente richiesta per il consumo alimentare è il bocciolo, il quale dovrà essere soprattutto integro e sano.

La raccolta dei boccioli è particolarmente onerosa, sia per l'elevato impiego di manodopera richiesto, sia per l'accortezza con cui l'operazione dovrà essere effettuata. Proprio perché trattasi di bottoni fiorali, la raccolta dei capperi, va fatta con il fresco del mattino e quello del tardo pomeriggio. L'operazione ha inizio nel mese di giugno e si protrae fino a tutto agosto, con produzioni massime a fine giugno, metà luglio e via via a ridursi.

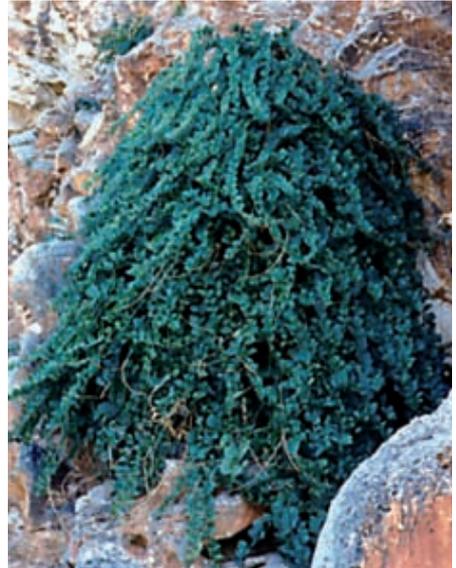
Nelle operazioni di raccolta è importante non danneggiare la pianta ed i singoli rametti dai quali si otterranno i futuri boccioli.

I boccioli vanno delicatamente staccati dal rametto ed accuratamente deposti in piccoli sacchetti di fibra naturale tale da assicurare la naturale aerazione.

In condizioni ottimali, la resa produttiva media è di circa 2-3 kg/pianta con punte massime, in annate particolarmente favorevoli, anche di 5 kg/pianta, circa. Considerando un sesto di impianto medio (0.80 m x 1.00 m) con numero di piante pari circa 12.500/ha, la produzione media può giungere anche a 350 q.li/ha di boccioli, e per meglio orientare le scelte dell'imprenditore interessato alla coltivazione del capperò è necessario riferire che, mediamente un bravo e diligente operatore, raccoglie i boccioli fiorali di circa 30-35 piante per giorno (ore 6, circa) con rese medie produttive giornaliere di circa 10-12 kg per operatore.

PROCESSO DI LAVORAZIONE

I capperi non possono consumarsi tal quali, sarebbero amari e sgradevoli al gusto. Occorre sottoporli al procedimento di maturazione con sale minerale o marino (circa il 40% del peso dei cap-





peri) e mescolarli ogni giorno, per circa dieci giorni. L'acqua emessa dai bottoni fiorali ed il sale che si scioglie formano una salamoia molto satura, utile alla loro maturazione.

Prima lavorazione

Nella prima fase della procedura si selezionano i boccioli in base al calibro con setaccio a maglie differenziate movimentato a mano (cernita) o meccanicamente da motori azionati da elettricità con conseguente *depicciolatura* e lavaggio con getto d'acqua a pressione o a pioggia su reti, in modo da far defluire l'acqua di lavaggio con i residui di lavorazione; subito dopo si interviene, se possibile, per la ulteriore *depicciolatura* manuale (il deprezzamento

è funzione diretta della quantità di boccioli con pedicello). Si pongono poi i boccioli in recipienti (meglio se vetro o argilla e mai plastica) ricoperti d'acqua normale (ricambiandola ogni 24 ore) per 2-3 giorni.

Dopo tale periodo i capperi, ben scolati ed asciugati, con stoffe di cotone, si ripongono stratificati con sale minerale (semplice o iodato) o, meglio, sale marino (gli conferisce elementi qualitativi di elevato valore organolettico) in "tine" nelle proporzioni di 3 a 1 (3 cm di boccioli, 1 cm di sale) travasandoli ogni giorno per otto o dieci giorni (arieggiamento del prodotto non al sole) e rimescolando ogni 24 ore fino alla conclusione della fermentazione (fine della emissione di calore e viraggio del colore, da verde chiaro a verde scuro) e della concia.

Infine, i capperi conciati vanno sistemati in recipienti da tre o quattro quintali per circa due, tre mesi e dunque pronti per l'invasettamento e/o l'utilizzo diretto.

La conservazione sotto sale può protrarsi inalterata nel tempo (1-2 anni) in vasetti di vetro o terracotta chiusi ermeticamente; volendo nei vasetti può essere aggiunta un'adeguata quantità di aceto di vino. Dopo qualche giorno si elimina la quantità di aceto in eccesso e si chiude ermeticamente il flacone fino al consumo del contenuto. È doveroso tuttavia precisare come la conservazione con aceto non renda identificabile la qualità d'origine e la tipicità dei luoghi. Non sembra infatti esistere una ragione valida per conservare un prodotto aromatico come il cappero, con altro composto aromatico come l'aceto.

Confezionamento ed etichettatura

L'invasamento va eseguito nel rispetto di tutte le norme precauzionali descritte nella parte generale relativa al confezionamento. Il vasetto di vetro va riempito con il prodotto conciato o manualmente o con l'ausilio di piccole macchine riempitrici, facili da trovare sul mercato, anche dell'usato.

Si possono utilizzare vasetti di capacità variabile, compresa tra 100 e 500 gr; ed è più conveniente per i mercati di nicchia limitare le confezioni a vasetti di piccole dimensioni (valorizzano meglio il contenuto).

COMMERCIALIZZAZIONE

Così come ampiamente anticipata la destinazione culinaria del cappero è strettamente legata al prodotto conservato sott'aceto e principalmente in salamoia.



In termini di prezzo, il mercato conferisce maggiore valore ai *capperini*, ai *capperi*, ai *cappero-ni* ed ai *frutti*, tutti necessariamente da conciare.

Riferimenti tecnico-economici della coltura

Le tabelle riportano i valori stimati dei costi e dei ricavi, riferiti alla coltivazione di ha 1.00.00 di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) per la coltivazione del capperò.

Ricavi stimati

Tipo di prodotto ottenuto	Quantità/q.li mediamente prodotta in un anno	Prezzo unitario/€	Importo totale
Boccioli verdi	200,00	350,00	70.000,00

Stima dei costi al netto di IVA

Spese medie da sostenere	Costo medio di riferimento	Operazioni colturali	Ore di lavoro	ULU/ha
Polloni/piantine o semi	1.600,00	Aratura e fresatura	5,00	
Concimi	315,00	Trapianto	850,00	-
Cure colturali	500,00	Diradamento	40,0	
Meccanizzazione	150,00	Concimazioni	12,50	-
Raccolta	51.655,00	Cure colturali	250,00	-
Spese generali e varie	750,00	Raccolta	13.330,00	-
Totale costi	54.970,00	Totale ore	14.487,50	6.58

Dai valori di riferimento riportati in tabella risulta che il reddito della coltura, dato dai ricavi meno i costi, è stimato in € 15.030,00.

Ricavi	Costi	Reddito Coltura
€ 70.000,00	€ 54.970,00	€ 15.030,00

Trattandosi di modelli di coltivazione innovativi, la risposta fisiologica di crescita e produzione della pianta non è stata testata su larga scala e quindi i valori su riportati potranno subire variazioni in più o in meno a secondo delle differenti realtà aziendali (tipo di terreno, grado di meccanizzazione, tipo di conduzione, ecc.) presenti sul territorio.

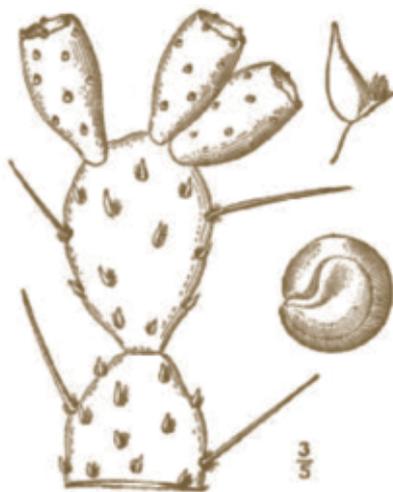
FICO D'INDIA

Aspetti Botanici

Famiglia: **Cactaceae**

Genere e specie: ***Opuntia ficus-indica* L.**

Nome comune: **Fico d'India**



Pianta perenne, succulenta, con fusti legnosi e rami appiattiti (detti cladodi) dalla forma ovale o ellittica. Le foglie sono metamorfosate in spine; i fiori sono appariscenti, con numerosi stami. È una pianta naturalizzata nell'area mediterranea, coltivata come siepe per frangivento, per il controllo dell'erosione ed il recupero delle aree degradate, per l'alimentazione del bestiame in periodici di grande siccità, per l'allevamento della cocciniglia finalizzata alla produzione di acido carminico, per usi farmaceutici e per il consumo fresco dei frutti. Il fico d'india è una pianta a crescita molto rapida e può raggiungere i 3-5 metri di altezza.

Le radici sono generate dalle "pale" (*Cladodi*) che sovrapponendosi, danno vita alla caratteristica forma di albero, apparentemente senza tronco e senza rami. I cladodi oltre a costituire la struttura portante (tronco) della pianta ed a svolgere la fotosintesi, supportano i fiori, i

frutti ed immagazzinano acqua in quantità elevate, rendendola resistente alla siccità. I fiori sono gialli e vistosi, mentre i frutti, ovoidali, ricoperti di spine, sono impiantati sui bordi delle "pale".

CURIOSITA'

Il fico d'india è originario dell'altopiano del Messico. Gli aztechi lo chiamavano *nopalli* e lo consideravano, per le sue origini leggendarie, come il loro simbolo. La tradizione racconta, infatti, che quando gli Aztechi ancora senza patria vagavano nelle lande desolate del Messico settentrionale, sapevano che avrebbero potuto costruire la loro capitale solo quando avessero visto un'aquila appollaiata su un cactus.

Ebbene la leggenda vuole che tale evento si sia verificato su un isolotto deserto di un lago e qui fondarono quella che diventò la loro splendida Tenochtitla il cui nome significa appunto: "Il luogo dove abbondano i frutti del cactus Nopalli che si erge sulla grande pietra".

UTILIZZAZIONE DEL PRODOTTO

Del fico d'india si utilizza principalmente il frutto che, per motivi di mercato, di costo e di qualità è opportuno distinguere in:

- *frutti di prima categoria*, con pezzatura uniforme, spinati, senza alcun difetto, appartenenti tutti alla stessa varietà, uniformi anche nel colore;
- *frutti di seconda categoria*, con pezzatura uniforme, spinati, contenenti qualche piccolo difetto di colore e pezzatura, appartenenti comunque tutti alla stessa varietà.

A qualsiasi tipo o categoria appartenga, il frutto di fico d'india va consumato fresco, o conservato in frigo al massimo per qualche giorno. Spesso i frutti sono utilizzati per la produzione di liquori, dolci, marmellate ed altri prodotti tipici locali.

Utilizzo in cucina

L'utilizzo principale del fico d'india è quello diretto come frutta fresca, ciò nonostante, nei luo-

ghi dove il fico d'india è presente in quantità abbondanti, esso viene utilizzato in differenti modi: come dessert, sotto forma di gelato, come dolce in diverse ricette, come liquore nelle differenti versioni (rosso o chiaro), come budino da conservare in frigo.



Tra i moltissimi esempi di utilizzo del frutto di fico d'india in cucina non va scordato il largo impiego che se ne può fare in pasticceria; si ricordano infatti alcune specialità quali: *i mustaccioli, la mostarda, la marmellata, le torte, la gelatina.*



Uso medicinale del fico d'india

Proprietà terapeutiche: l'infuso dei fiori raccolti ed essiccati, ha un effetto genericamente definito depurativo.

L'infuso ha una dolce e blanda azione diuretica e rilassante sulle vie renali, facilitandone la diuresi, la uromicro-litiasi (renella) e l'espulsione dei calcoli renali, inoltre evita l'affaticamento renale ed epatico in soggetti che hanno un sovraccarico del lavoro metabolico. Il decotto dei fiori secchi, a digiuno, è un diuretico ma anche specifico per il "*dolore al fianco*".

Parti utilizzate: cladodi, frutti freschi e fiori secchi.

L'effetto sulla funzione renale è un effetto dolce e secondo natura, a cui si aggiunge anche un'azione coordinatrice e riequilibratrice sulle funzioni del rene e del fegato. Molti medici lo considerano quale contributo ecologico a tutti i soggetti, che per costituzione ed alimentazione squilibrata, abbisognano di un'integrazione alimentare il cui effetto facilita gli emuntori. Per cui si consiglia il consumo del fico d'india in maniera costante, ai soggetti che hanno un sovraccarico del lavoro metabolico, renale ed epatico. Nell'Italia meridionale, la grande "foglia" di questa pianta, ancora nei primi decenni del '900, era utilizzata macerata per curare: mal di testa, mal di denti, contusioni e lesioni varie agli arti.

Un cucchiaino di succo di una pala “vergine” (che cioè mai ha messo frutti) darà sollievo nei casi di tosse asinina e pertosse.

Angine e tonsilliti, febbri intermittenti, suppurazioni ed ascessi si curano mediante una pala spacata in mezzo ed infornata, ancor calda verrà applicata nelle parti dolenti, rispettivamente sul collo, sulla milza nel secondo caso, ed infine sull'ascesso suppurato (perché maturi durante la notte).



Altre utilizzazioni del fico d'india

Oltre al consumo fresco dei frutti caserecci o artigianali, il fico d'india consente una molteplicità di utilizzazioni in diversi settori e con l'impiego delle diverse parti della pianta. In Messico si utilizzano i giovani cladodi per l'alimentazione umana, sotto forma di verdura fresca nelle insalate. In zootecnia i cladodi, freschi o insalati, vengono utilizzati per l'alimentazione del bestiame. Nell'agro-alimentare si utilizza anche l'olio estratto dai semi. Nell'industria, le diverse parti della pianta sono utilizzate per l'estrazione di coloranti (dalla cocciniglia il carminio), mucillagini, pectine, concimi organici, biogas.

In agricoltura le piante sono utilizzate per la valorizzazione dei terreni marginali e come frangivento nelle coltivazioni

Nel giardinaggio arricchisce l'arredo di ville e giardini.

Da non sottovalutare, soprattutto nelle nostre zone, la possibilità di ottenere un buon liquore artigianale ottenuto macerando i frutti in alcool.

Altrettanto importante potrebbe essere l'impiego del fico d'india nell'industria artigianale della gelateria, ancora fortunatamente assai diffusa nel territorio.

Del fico d'india si consumano i frutti freschi raccolti di giornata. Essi contengono una polpa succosa e ricca di piccoli semi, dal sapore dolciastro. Possono essere mangiati al naturale, ma vengono utilizzati anche per la preparazione di marmellate, oppure essiccati.

ANALISI NUTRIZIONALE

Costituzione media dei frutti	Analisi cromatografica		
	Zuccheri	Acidi organici	Amminoacidi
Acqua 56/58% Zuccheri 18/20% Protidi 4/6% Sali di calcio-potassio-magnesio 8/10% Vitamina “C” 4.88mg/899ml Fibre vegetali 7,2%	Glucosio Fruttosio Saccarosio	Acido citrico Acido malico Acido ossalico	Acido aspartico Acido glutammico Alanina, Asparagina Leucina, Lisina Prolina, Serina, Treonina, Valina Triptofano

Il valore nutritivo del fico d'india è legato, essenzialmente, al contenuto di glucosio (6-8%) e fruttosio (5-6%); il livello di acido ascorbico (23 mg 100⁻¹g) è discreto, mentre l'acidità è ridotta (0.06%). Come tutti i vegetali, il fico d'india è ricco di fibre e di sali minerali.



In particolare il frutto contiene la vitamina C (acido ascorbico) ed i sali minerali di calcio magnesio e potassio.

DISCIPLINARE DI PRODUZIONE

Reperimento del seme

Si prelevano i semi da frutti ben maturi, portati su piante rigogliose coltivate o spontanee ed apparentemente sane. Si lavano e si asciugano, conservandoli per l'intero inverno, predisponendoli per la semina già nella successiva primavera. I semi delle più im-

portanti varietà come la *sulfarina* o *varietà gialla*, la *muscaredda* o *varietà bianca* e la *sanguigna* o *varietà rossa*, possono essere anche acquistati da privati rivenditori o enti che ne certificano l'origine.

Tecniche di coltivazione

Preparazione del terreno

Anche se il fico d'india attecchisce su quasi tutti i tipi di terreno è necessario, qualora si intende razionalizzarne la coltivazione, effettuare sul terreno individuato, un'aratura profonda (scasso) per l'interramento dei concimi di base necessari al buon sviluppo dell'impianto. Con tale operazione il terreno va arricchito di letame ben maturo, (300 q.li, 400 q.li/ha), fosfato (3-4 q.li/ha) e potassio di origine naturale (4-5 q.li/ha). Qualora tali concimi non sono disponibili, la concimazione di fondo va fatta solo con maggiori dosi di letame, sopperendo successivamente in copertura con sovesci di leguminose ed altri concimi di origine naturale (borlanda essiccata in quantità pari a 3-4 q.li /ha, pollina 2-3 q.li/ha).

Propagazione

La propagazione sul territorio del fico d'india può essere effettuata utilizzando le seguente modalità:

- per semina e trapianto;
- per cladodi (pale) maturi.

Anche se la propagazione per seme è realisticamente possibile, essa risulta più onerosa, sia per il maggiore impiego di manodopera, sia per il necessario utilizzo di strutture riproduttive (bancali, fitocelle, ecc.). Ed inoltre, anche se la specie è autogama, la propagazione per seme non garantisce fedelmente le caratteristiche genetiche e fenotipiche della pianta madre. Ovviamente la scelta delle differenti modalità di riproduzione dipende da una serie di fattori legati alla facilità di reperimento del seme, alle caratteristiche strutturali dell'azienda, comprese quelle del terreno, alla professionalità dell'operatore, al tipo ed alla disponibilità di manodopera presente in azienda.

- *Semina e trapianto (Propagazione gamica)*

A fine estate si prelevano i semi dai frutti maturi si lavano, si asciugano e si conservano secondo le modalità anzi riferite. I semi, nel successivo mese di aprile, verranno riposti in semenzaio su terreno miscelato (sabbia, calcare finemente macinato e terriccio) con una densità media pari a 10x10 cm.

I semenzai andranno poi irrigati per almeno due volte al giorno, evitando i ristagni. Ad un mese dalla semina, le piantine germinate andranno deposte in vasetti contenenti terriccio e, successivamente, nell'altra primavera, saranno trapiantate in campo. Resta più conveniente effettuare la semina diretta in vasetti, da porre in ambiente controllato fino alla primavera successiva, a-

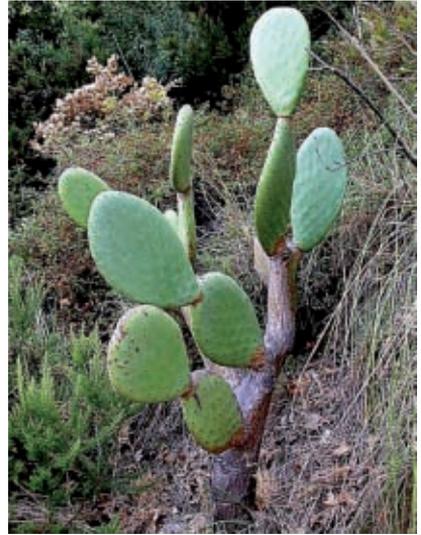
vendo l'accortezza di sotterrare 4-5 semi per vasetto, tale da assicurarne la germinabilità.

Le piantine, protette e mantenute per almeno due anni in ambiente ben drenati e senza ristagni idrici, vanno poste a dimora in autunno (anche in inverno) nella fase di piena dormienza. Le piantine, dotate di fitocella, possono trapiantarsi anche in primavera.

- *Trapianto dei cladodi, "pale" (Propagazione agamica)*

La propagazione agamica, o per talee, in questo caso cladodi o pale è molto semplice. Si tratta in definitiva di scegliere le piante che rispondono alle caratteristiche fenotipiche più rispondenti alle esigenze dell'operatore. Verso maggio, in corrispondenza del "nodo", si stacca il cladodio vecchio di due anni, con inserite due giovani pale di un anno. Il *tricladdio*, staccato di netto alla base del nodo, dovrà conservarsi, per almeno una settimana, in un ambiente asciutto e ventilato. Dopo tale periodo le pale potranno porsi a dimora (orientamento nord-sud) su ogni tipo di terreno ed in ogni luogo (buche, solchi, scarpate, pietre, terrazzi, ecc.), avendo l'accortezza di riservare ad ogni pianta uno spazio di almeno un metro quadrato (1 mq) in superficie e 35-40 cm in profondità, evitando, sempre, situazioni di possibile ristagni.

In impianti razionali, di pieno campo, la piantumazione delle pale dovrà disporsi in spazi con sesto rettangolare pari almeno a 6 m x 4 m. In tal modo si facilita la raccolta e si assicura alla pianta adulta un adeguato spazio di crescita



Cure colturali

Anche per il fico d'india in coltivazione spontanea è necessaria l'applicazione, anche se minima, delle tecniche agronomiche di base tale da rendere la coltivazione più agevole, meno onerosa rispetto alle ore di lavoro necessarie e, sotto il profilo economico, più razionali e convenienti.

Per impostare la forma e favorirne l'adattamento, infatti, è molto importante intervenire su piante giovani, di 1-2 anni, con la potatura di allevamento, con l'irrigazione, con la concimazione, il diserbo, ecc., preservando inizialmente l'impianto da eventuali stress idrici con irrigazioni estive, avversità fitopatologiche, parassitarie e fisiopatie (marcescenze per l'elevata umidità del terreno, danni da freddo, da caldo, grandine, ecc.).

Su impianto adulto, è necessario continuare con la concimazione in copertura (letame ben maturo a fine inverno in quantità pari a 200 q.li/ha o 1.50-2.00 kg /100 m² di terreno), l'irrigazione di soccorso in estati molto siccitose (con maniche o a solchi in quantità 100, 150 mc/ha); il diserbo (rigorosamente meccanico, con leggere fresature del terreno o sfalcio meccanico delle erbe); la difesa fitosanitaria per il controllo della *mosca della frutta* (trattamento settimanale con piretrine a partire da metà agosto e tutto settembre), della *cocciniglia cotonosa* (per interventi localizzati per pulitura diretta con cotone idrofilo imbevuto di alcool denaturato e per interventi diffusi con oli bianchi), delle due principali e più pericolose malattie di origine fungina, *ruggine scabbiosa* e



cancrena del fico d'india (trattamenti con prodotti a base di rame o interventi drastici di asportazione totale di pale o parti di pianta); la *potatura di produzione* (ripulitura e sfoltimento, in primavera, delle vecchie pale di 2-3 anni, considerate improduttive); *scozzolatura* dei fiori per il posticipo della produzione (a maggio si recidono totalmente le gemme dalle pale inducendo la pianta a formarne delle altre ed a produrre frutti fino a novembre-dicembre).

Raccolta

A seconda della destinazione di mercato, la modalità di raccolta dei frutti si differenzia leggermente tra quella manuale diretta e manuale indiretta con l'ausilio di piccole attrezzature (vedi foto).

In condizioni standard (senza scozzolatura) la raccolta dei frutti inizia a fine luglio, continua nel mese di agosto e buona parte di settembre (agostani o settembrini). Onde evitare marcescente sui frutti raccolti è opportuno effettuare la raccolta, qualche centimetro al di sotto dell'inserzione sul-



la pala e per evitare le punture da spina, è sufficiente che l'operatore si doti di appositi guanti telati raccogliendo i frutti nelle prime ore del mattino. In condizioni ottimali le produzioni medie per ettaro si aggirano intorno a 150-250 q.li/ha di frutto maturo.

Nelle coltivazioni più razionali dove, appunto si applica la *scozzolatura*, la raccolta, effettuata sempre con le stesse modalità, si protrae finanche a dicembre.

Per le produzioni destinate ai mercati, è più opportuno effettuare una pre-lavorazione, sottoponendo gli stessi frutti allo spinaggio e conseguente lavaggio (despinatrice con spazzole, aspiratore e getti d'acqua), calibratura e confezionamento.

PROCESSO DI LAVORAZIONE

In una coltivazione non sottoposta a *scozzolatura*, la maggior parte dei frutti si raccoglie ad agosto e settembre.

Se invece la coltivazione è sottoposta a *scozzolatura*, la raccolta, sempre con le stesse modalità, si protrae quasi fino a dicembre.



Prima lavorazione

Subito dopo la raccolta il frutto viene selezionato, calibrato, spinato e ripulito.

I frutti del fico d'india, da destinare al mercato del fresco, vanno adeguatamente selezionati manualmente, come in figura, o con l'ausilio di adeguati calibratori meccanici (produzioni elevate); ove possibile i frutti devono essere spinati, anche con l'ausilio di spazzolatrici meccaniche, dotate di un semplice aspiratore per l'allontanamento delle spine.

La selezione dei frutti, basata soprattutto sulla omogeneità della pezzatura, maturazione, varietà, colorazione, ecc., è principalmente finalizzata alla costituzione di un perfetto *imballaggio*, indispensabile per la vendita diretta sui mercati locali del fresco, ma anche nazionali e comunitari, ecc.. Tradizionalmente il fico d'india si conservava naturalmente, raccogliendo i frutti con l'intera pala o con parte di essa e sistemandola in posizione eretta, su sostegni di legno forato o appesa a fili ancorati sulle pareti di locali freschi, asciutti, ben ventilati e poco assolati. In tal modo la conservazione dei frutti poteva durare anche due o più mesi.



Confezionamento ed etichettatura

Prodotto fresco - Ogni tipologia di confezionamento (cassette a singolo ed a doppio strato, cesti, contenitori di plastica ecc.) dovrà presentare tutte le caratteristiche di qualità e freschezza necessarie. La confezione inoltre dovrà essere tale da rendere possibile, senza danno alcuno, il trasporto e la manipolazione del prodotto.

Il confezionamento del frutto fresco è affidato ai contenitori di legno. L'imballaggio delle confezioni avviene direttamente in azienda o nei magazzini di lavorazione.

Prodotto trasformato - Così come per tutti i prodotti ottenuti con la trasformazione artigianale (liquori, gelati, marmellate ecc.), le soluzioni liquorose, anche per il fico d'india, utilizzano la procedura di confezionamento standard. Si lavano e si asciugano perfettamente i recipienti (bottiglia normalmente di 75 cl per i liquori, vasetti da 100, 250, 500 gr per confetture, gelatine ecc.) e si riempiono, avendo l'accortezza di lasciare un minimo di vuoto per renderne agevole la chiusura ermetica, manuale o meccanizzata. Per tale ultima operazione si possono utilizzare differenti tipologie di tappo in funzione delle diverse tipologie di contenitori impiegati.

COMMERCIALIZZAZIONE

La commercializzazione del fico d'india è allo stato attuale particolarmente legata alla vendita del prodotto fresco sui mercati locali, nazionali ed esteri. In termini di prezzo, il mercato conferisce maggiore valore ai frutti di fico d'india integri, uniformi nel colore, di grossa pezzatura, non troppo maturi, spinati e freschi.

Riferimenti tecnico-economici della coltura

Nelle tabelle riportate sono indicati i valori stimati dei costi e dei ricavi, riferiti alla coltivazione di ha 1.00.00 di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) per la coltivazione del fico d'india.

Ricavi stimati

Tipo di prodotto ottenuto	Quantità/q.li mediamente prodotta in un anno	Prezzo unitario/€	Importo totale
Frutto	145,00 (scozzolatura)	230,00	33.350,00

Stima dei costi al netto di IVA

Spese medie da sostenere	Costo medio di riferimento	Operazioni colturali	Ore di lavoro	ULU /ha
Cladodi / o semi	250,00	Aratura e fresatura	7,00	
Concimi	320,00	Trapianto	104,00	-
Cure colturali	7.500,00	Diradamento	150,0	
Meccanizzazione	120,00	Concimazioni	10,50	-
Raccolta	6.200,00	Cure colturali	500,00	-
Spese generali e varie	625,00	Raccolta	1.160,00	-
Totale costi	15.015,00	Totale ore	11.932,50	0.87

Dai valori di riferimento riportati in tabella risulta che il reddito della coltura, dato dai ricavi meno i costi, è stimato in € 18.335,00.

Ricavi	Costi	Reddito Coltura
€ 33.350,00	€ 15.015,00	€ 18.335,00

Trattandosi di modelli di coltivazione innovativi, la risposta fisiologica di crescita e produzione della pianta non è stata testata su larga scala e quindi i valori su riportati potranno subire variazioni in più o in meno a secondo delle differenti realtà aziendali (tipo di terreno, grado di meccanizzazione, tipo di conduzione, ecc.) presenti sul territorio.

SEZIONE B

Tecniche e disciplinari di produzione dei formaggi tradizionali della Terra d'Arneo

- Cacio
- Cacioricotta
- Caciocavallo
- Scamorza
- Giuncata
- Mozzarella
- Ricotta
- Ricotta “forte”
- Ricotta “marzotica”
- Caprino

CACIO

Denominazione del prodotto: **Cacio**

Sinonimi e termini dialettali: **Casu**

Latte: **Pecora o capra,
o miscelato con latte bovino**

L'aspetto

Il cacio ha una forma cilindrica a piatti piani (diametro 26-30 cm, scalzo 6-12 cm).

In quello stagionato la crosta é spessa e di colore marrone scuro.

La pasta é compatta, tenace ed asciutta e presenta un'occhiatura evidente ed irregolare.

Il sapore é intenso, a volte piccante; l'odore é gradevole.

Stagionalità

Il periodo di produzione é stagionale (prevalentemente da ottobre a maggio).

La preparazione

Il latte crudo viene filtrato direttamente sulla caldaia di rame stagnato, attraverso teli di cotone a trama fine o colino a rete fine, e portato alla temperatura di 35°C a fuoco diretto e addizionato di caglio liquido di agnello o vitello (17-20 ml/q.le).

La coagulazione avviene in 30 minuti e dopo 15 minuti circa di rassodamento, il coagulo é rotto con un bastone di legno (ruotolo).

La cagliata é lasciata a riposo per qualche minuto e spinta manualmente sul fondo della caldaia. Successivamente é estratta con la schiumarola e trasferita in fiscelle di giunco (fische) poste a spurgare su piani di legno inclinati.

Le forme sono pressate manualmente e rigirate all'interno delle fiscelle al fine di conferire al prodotto la forma finale.

Le cure

Le forme sono trasferite su ripiani di legno ed impilate per 2-3 ore sotto forme di formaggio prodotto nei giorni precedenti.

La salatura é eseguita a secco cospargendo con sale grosso dapprima il piatto superiore, il giorno successivo, la superficie rimanente.

Le forme, ancora nelle fiscelle, sono lasciate sotto carico per 2-3 giorni, cambiandole di posizione nella pila.

Durante il primo periodo, ogni 2-3 giorni, le forme sono lavate con siero e contemporaneamente rivoltate, in seguito sono trattate con olio e piccole quantità di aceto.

Successivamente vengono tolte dalla fiscella e portate nei locali di stagionatura

La stagionatura

Il formaggio deve maturare in freschi locali in muratura su tavolieri di legno; le forme stagionano fino a 6-8 mesi.

Se consumato fresco (prima della fermentazione) oppure ad un mese circa dalla produzione ('nciratu) si presenta piú burroso, sapido e di odore gradevole.



CACIORICOTTA

Denominazione del prodotto: **Cacioricotta**

Sinonimi e termini dialettali: **Casuricotta**

Latte: **Pecora, capra o vacca**



L'aspetto

Il cacioricotta ha una forma cilindrica (diametro 10-20 cm, altezza 7-13 cm). La superficie può presentare le impronte delle fiscelle. Il prodotto fresco ha superficie e pasta di colore bianco, struttura tenera e sapore leggermente dolciastro.

Il cacioricotta stagionato é di colore esterno giallo paglierino mentre la pasta rimane di colore bianco. La struttura perde la morbidezza ed evolve verso il friabile, la sapidità e l'odore sono caratteristici dei tipi di latte utilizzato e dell'alimentazione degli animali.

Stagionalità

Il periodo di produzione é stagionale (prevalentemente in primavera).

La preparazione

Il latte, appena munto, viene filtrato direttamente sulla caldaia con telo di cotone a trama fine o con colino a rete fine.

Le caldaie di lavorazione sono di rame stagnato nelle quali il latte é riscaldato a fuoco diretto fino all'ebollizione; il riscaldamento è interrotto e la massa viene lasciata raffreddare fino a 40-45°C, momento in cui viene addizionato il caglio liquido di agnello o vitello. Dopo 25-30 minuti avviene la coagulazione a cui seguono 5 minuti di rassodamento. Si procede quindi alla rottura del coagulo fino a dimensione di chicco di grano o di mandorla, mediante spino di legno (ruotolo). La cagliata sosta sotto siero per circa 5 minuti. Il tempo totale di lavorazione in caldaia è di 45-50 minuti.

Allontanato il siero per sifonamento o mediante l'uso di brocche, si estrae la cagliata, con l'aiuto di una schiumarola o di un mestolo, riponendola nelle fiscelle di plastica o di giunco (fische).

Man mano che la cagliata si posa nelle fiscelle, si effettua una leggera pressatura della pasta fino a completo riempimento.

Le cure

Le forme sono quindi poste a spurgare su tavoli di legno a 15-25 °C per un tempo, variabile dalle 3 alle 24 ore, per poi procedere alla salatura.

Dopo 24-48 ore dalla salatura, le forme vengono tolte dalle fiscelle, riposte su un ripiano di legno e lasciate stagionare per 10-20 giorni, a seconda della temperatura stagionale.

Le forme sono rivoltate ogni giorno e lavate con acqua fresca.

La stagionatura

Parte della produzione é venduta come prodotto fresco già dopo qualche ora e senza essere sottoposta a salatura.

I locali adatti alla stagionatura sono quelli freschi, realizzati in muratura.

In funzione dell'umidità dell'ambiente, il prodotto destinato alla stagionatura sosta su tavolieri di legno, nelle fiscelle, da qualche giorno fino ad una settimana, provvedendo in questo caso a cospargerle di sale grosso da ambo le parti, rivoltandole all'occorrenza.

CACIOCAVALLO

Denominazione del prodotto: **Caciocavallo**
 Sinonimi e termini dialettali: **Casucavaddhu**
 Latte: **Vacca**



L'aspetto

Forma a pera con testina. Crosta sottile, di colore giallo più o meno intenso, facilmente staccabile dal resto. La pasta è compatta con pochissimi occhi, struttura pastosa e poco elastica, di colore bianco o paglierino. Il sapore inizialmente dolce diviene piccante con il trascorrere del tempo.

Stagionalità

Può essere prodotto tutto l'anno.

La preparazione

Il latte crudo, filtrato, si lavora intero ad acidità naturale addizionato a sieroinnesto naturale. Posto in caldaie di rame, viene riscaldato a fuoco diretto a 38 °C circa, e viene aggiunto gradatamente sieroinnesto (ottenuto dall'acidificazione spontanea di siero proveniente dalla lavorazione del giorno precedente) o lattoinnesto naturale.

La lavorazione continua con l'aggiunta di caglio liquido di vitello (20-40 ml/q.l.e).

La coagulazione si ottiene in 20-40 minuti cui seguono 10-15 minuti di rassodamento. La rottura del coagulo è eseguita manualmente con uno spino di legno (ruotolo), fino alle dimensioni di grosso cece o fava. Alcuni produttori ricorrono ad una ulteriore rottura a grumi della grandezza di una cariosside di grano per ottenere uno spurgo più spinto.

La cottura ha durata molto variabile ed il tempo totale di lavorazione in caldaia è di 45-80 minuti. La pasta si estrae manualmente con lo spino e si trasferisce su tavoli di legno o di acciaio dove matura per tempi variabilissimi (da 30 minuti a 24 ore). Il grado di maturazione si valuta empiricamente con le dita, giudicando la pasta idonea alla filatura quando è ancora compatta.

La filatura si esegue manualmente con acqua a 80-90 °C previo taglio della pasta in piccole fettucce. Se effettuata contemporaneamente da più casari, la lavorazione si realizza su tavole inclinate poste all'interno della vasca di filatura con l'utilizzo di un bastone di legno (stecca).

Le cure

Le forme sono immerse in acqua per il rassodamento.

La salatura si realizza immergendo le forme in salamoia al 18-20% saturata a 15-20 °C, facendole permanere circa 12 ore per kg di peso. Per ottenere dei prodotti meno salati alcuni produttori limitano il tempo a 3-4 ore. Dopo la salatura i caciocavallo sono legati a coppia con una cordicella di fibra naturale o di nylon avvolta intorno alla testina e sistemati nei locali di stagionatura.

La stagionatura

Deve il suo particolare nome all'antica usanza di porlo ad asciugare a coppie di forme, legate tra loro con filo di spago, "a cavallo" di bastoni.

Pur conservando il tipico processo di filatura, la sua tecnologia di produzione è, per diversi aspetti, vicina a quella dei formaggi vaccini a lunga stagionatura; viene infatti stagionato in apposite celle a temperatura ed umidità controllate, dai 30 ai 60 giorni.

SCAMORZA

Denominazione del prodotto: **Scamorza**

Latte: **Vacca**

L'aspetto

La scamorza é di forma a pera con breve collo o testina (diametro medio 7-9 cm, lunghezza media 10-12 cm). La pasta é compatta, elastica, priva di occhiatura e di colore bianco. La crosta é sottile, di colore bianco o giallo paglierino piú o meno carico in funzione del tempo trascorso dal momento della produzione. Spesso sotto la crosta e nei primi strati del formaggio é visibile la struttura a sfoglie sovrapposte. L'odore é delicato e gradevole mentre il sapore é dolce o leggermente sapido.

Il prodotto affumicato si presenta di colore bruno piú o meno intenso in funzione del tempo di esposizione al fumo. La pasta é compatta, elastica e fondente; il sapore é aromatico e dolce. Per quest'ultimo prodotto sono ammesse forme a treccione o a tarallo.



Stagionalità

La scamorza é prodotta soprattutto d'estate, quando la disponibilit  di latte é maggiore, anche se pu  essere prodotta tutto l'anno.

La preparazione

Il latte crudo, filtrato, é posto in caldaie di rame stagnato o acciaio inossidabile, dotate o meno di intercapedine, e riscaldato con vapore diretto a 36-38 °C. Viene addizionato il sieroinnesto naturale, ottenuto dal siero proveniente dalla lavorazione del giorno precedente lasciato la notte a temperatura ambiente, oppure si pu  utilizzare lattoinnesto ottenuto da latte acidificato spontaneamente. La lavorazione prosegue con l'aggiunta del caglio liquido di vitello nella quantit  di 20-30 ml/q.l.e. La coagulazione avviene in 20-30 minuti circa ed é seguita da un rassodamento del coagulo di 10-15 minuti. Segue la rottura manuale con spino di legno (ruotolo) o di acciaio, fino alle dimensioni di cece o di noce ed é lasciato per una sosta che va da 10 minuti a 3 ore.

L'estrazione della cagliata avviene manualmente con l'aiuto dello spino o schiumarola; successivamente trasferita su piani di legno o vasche di acciaio dove la pasta é lasciata maturare da 2-4 ore fino a 24 ore.

La filatura si esegue manualmente, con l'uso di un bastone con acqua a 90-92 °C.

La pasta é filata sino ad ottenere una massa compatta e tenace.

Si passa alla modellatura manuale di porzioni nella classica forma a pera, sormontata da breve collo o testa. Subito dopo le forme sono immerse in acqua fredda (10-15 °C) per 30-60 minuti per consentire il rassodamento.

Le cure

La salatura pu  avvenire per immersione per pochi minuti in salamoia satura o alla concentrazione del 20% a 10-15 °C, per un tempo variabile da 10 minuti a 3 ore, a seconda della sapidit  del prodotto che si vuole ottenere.

La stagionatura

Avviene in locali in muratura freschi ed areati a circa 15 °C e 85% di U.R..

In molti casi non viene effettuata la stagionatura ed il prodotto viene consumato fresco.

GIUNCATA

Denominazione del prodotto: **Giuncata**
 Sinonimi e termini dialettali: **Sciuncata**
 Latte: **Pecora o capra,
 o miscelato con latte bovino**

L'aspetto

La giuncata ha una forma cilindrica o fusiforme, tipica della *fascera* di giunco in cui viene avvolta la pasta.

Ha una consistenza morbida, di colore bianco, di sapore gradevole ed odore di latte.

Stagionalità

Il periodo di produzione é stagionale (prevalentemente in primavera).

La preparazione

Il latte, appena munto, viene filtrato direttamente sulla caldaia con telo di cotone a trama fine o con colino a rete fine.

Le caldaie di lavorazione sono di rame stagnato, nelle quali il latte é riscaldato a fuoco diretto fino a temperatura di 32-38°C, ed in cui viene addizionato il caglio liquido di vitello o agnello.

Dopo 25-30 minuti avviene la coagulazione, a cui seguono 15-25 minuti di rassodamento.



Le cure

Utilizzando cucchiai a forma circolare (cazzeruola), si procede alla posa del coagulo su *fascere* di giunco poggiate su tavoli di legno.

Le *fascere*, essendo flessibili, si arrotolano sui lati e il contenuto, raffreddandosi, sgocciola facilitando lo spurgo.

La stagionatura

La produzione é venduta come prodotto fresco già dopo qualche ora e senza essere sottoposta a salatura.

MOZZARELLA

Denominazione del prodotto: **Mozzarella**

Sinonimi e termini dialettali: **Fiordilatte**

Latte: **Vacca**

L'aspetto

La mozzarella presenta una forma sferoidale di diametro variabile 7-20 cm, peso 100-200 gr; con peso inferiore si chiama bocconcino; una variante è data dalla treccia la cui lunghezza può raggiungere 120 cm, ed il peso di 400-500 gr.

La consistenza è elastica e la pasta è di colore bianco.

Al taglio si ha fuoriuscita di siero ed il sapore è dolce e delicato, simile al latte, con odore fresco e gradevole.



Stagionalità

La mozzarella è prodotta per tutto l'anno.

La preparazione

Il latte crudo, filtrato mediante panno di cotone a rete fine o colino a rete, è posto in caldaie di rame stagnato o di acciaio.

Si può utilizzare sieroinnesto naturale ottenuto dalla lavorazione del giorno precedente mantenuto a temperatura ambiente, lattoinnesto naturale acidificato spontaneamente o lattoinnesto selezionato preparato su apposito terreno colturale con ceppi di fermenti lattici (*Lactobacillus bulgarius* e *Streptococcus thermophilus*).

Si coagula aggiungendo caglio liquido di vitello. Al latte, in caldaia, è aggiunto gradatamente l'innesto, previo riscaldamento a fuoco diretto a 36-37 °C circa. Nel caso dell'uso del lattoinnesto selezionato, la massa sosta alla temperatura di coagulazione per un periodo variabile da 30 minuti a due ore fino al raggiungimento del giusto grado di acidità. Dopo un rassodamento del coagulo di 10-15 minuti, si ha la rottura manuale con spini di legno (ruotolo) fino a dimensioni di cece o di noce.

La cagliata sosta sotto siero per un tempo variabile da 10 minuti a 3-7 ore ed a temperatura di 32-36°C.

Eliminato il siero si procede all'estrazione della cagliata, che è messa a spurgare per 20-60 minuti in vasche di acciaio o su tavoli di legno, effettuando prove per verificare l'attitudine della pasta a filare. La filatura, avviene in acqua a 85-95 °C fino ad ottenere una massa omogenea ed elastica, e viene realizzata manualmente con l'utilizzo di una spatola in vasche di acciaio o di legno. La formatura può avvenire manualmente o meccanicamente. Nel caso di forme a treccia la modellatura avviene a mano, intrecciando o annodando cordoni di pasta filata.

Subito dopo, le forme sono immerse in acqua fredda (10-15 °C) per 5-20 minuti.

Le cure

La salatura può avvenire attraverso immersione per pochi minuti in salamoia o aggiungendo sale all'acqua di filatura.

La stagionatura

Si consuma esclusivamente fresco.

RICOTTA

Denominazione del prodotto: **Ricotta**

Materia prima: **Siero derivato dalla lavorazione dei formaggi (cacio, pecorino, caprino, ecc.)**



L'aspetto

La ricotta ha una forma troncoconica, con diametro medio di 8-15 cm e altezza di 5-18 cm. La superficie è di colore bianco e presenta piccoli solchi impressi dalla fiscella. Il colore della pasta è bianco, la struttura è cremosa e poco consistente, il sapore leggermente dolce e l'odore delicato.

Stagionalità

La ricotta è prodotta tutto l'anno.

La preparazione

La lavorazione della ricotta è contemporanea a quella di altri formaggi a pasta filata ottenuti da siero di latte vaccino, pecorino, caprino e

misto, eventualmente addizionato con latte delle specie predette nella ragione di 4-12 l/q.le di siero.

Quest'ultimo viene filtrato, mediante colino a rete, al fine di eliminare eventuali residui di cagliata.

La lavorazione avviene in caldaie di rame rosso stagnato o di acciaio inossidabile, con o senza intercapedine.

La massa, sotto lenta agitazione realizzata con uno spino di legno (ruotolo), è portata a 70 °C circa con riscaldamento a fuoco diretto.

Si addiziona il latte (vedi sopra) ed eventualmente il sale grosso (0,3-0,5 Kg/q.le).

Successivamente si porta la temperatura a 83-95 °C, per ottenere l'affioramento dei fiocchi di proteine coagulate.

La "schiuma" che si forma durante il riscaldamento è allontanata prima di procedere all'estrazione della ricotta.

Con l'affioramento, si arresta sia l'agitazione che il riscaldamento e si attende (5-10 minuti) per consentire il completo affioramento della massa coagulata.

In ultimo, il coagulo prende consistenza e si procede alla raccolta, tramite schiumarola, entro 5-10 minuti.

Le cure

La ricotta è posta nelle fiscelle di plastica e lasciata spurgare a temperatura ambiente (18-20 °C) in locali ben arieggiati e freschi, su tavoli di legno inclinati.

In seguito il prodotto è pronto per il consumo o per una breve conservazione di 1-2 giorni al massimo.

La stagionatura

La ricotta si consuma esclusivamente fresca.

RICOTTA FORTE

Denominazione del prodotto: **Ricotta “forte”**
Sinonimi e termini dialettali: **Ricotta “Scanta”**
Materia prima: **Siero derivato dalla lavorazione dei formaggi (cacio, pecorino, caprino, ecc.)**

L'aspetto

La ricotta forte é di consistenza morbida, cremosa e spalmabile, di colore crema, il sapore é molto piccante e sapido, l'odore molto pungente, penetrante ma gradevole. Dopo qualche mese si separa in superficie uno strato oleoso di colore giallo.

Stagionalità

La ricotta forte si produce durante tutto l'anno, prevalentemente da ottobre a maggio.

La preparazione

Il siero, con eventuale aggiunta del 10-12% di latte, filtrato attraverso un colino a rete fine, viene posto in caldaia (di rame stagnato) e riscaldato lentamente con fuoco diretto a temperatura di 75-80 °C, agitando la massa con uno spino (ruotolo) di legno.

All'affioramento dei primi fiocchi di proteine coagulate, si interrompe l'agitazione e si abbassa il riscaldamento (per circa 10 minuti) per poi sospenderlo completamente. In seguito, entro 5-10 minuti, la massa affiorata viene raccolta con una schiumarola e posta nelle fiscelle di plastica o giunco, “fische”, e lasciata spurgare su tavoli di legno per 34 giorni a temperatura ambiente per favorire la perdita di scotta e l'irrandimento.

Le cure

In seguito le fiscelle sono sostituite da contenitori di terracotta smaltata di forma troncoconica con diametro maggiore di 30 cm ed altezza di 20-30 cm (limbi) oppure in recipienti di legno dove, con l'aiuto di un cucchiaino di legno a manico lungo, la massa é continuamente rimescolata fino a consistenza omogenea e cremosa.

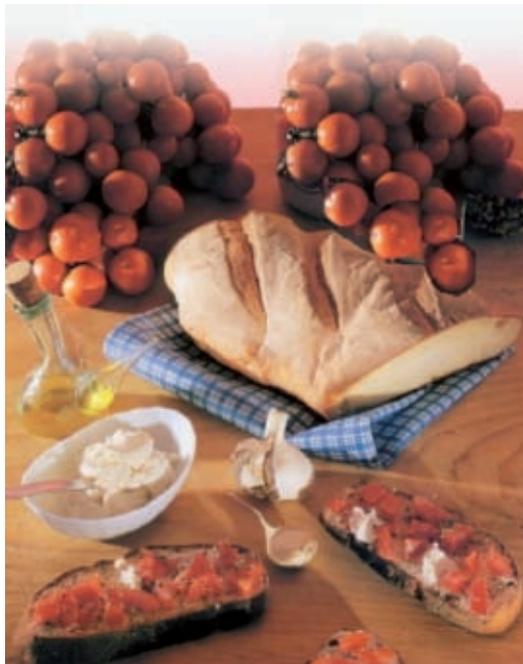
La salatura si effettua subito dopo aver estratto la ricotta, miscelando 20 grammi di sale per chilogrammo di prodotto.

La stagionatura

La stagionatura avviene in locali freschi con U.R. dei 65-85%, ove la ricotta rimane nei recipienti di terracotta o di plastica per 2-6 mesi, durante i quali é amalgamata a giorni alterni al fine di impedire lo sviluppo di muffe.

In tale periodo si riduce ad un terzo del volume iniziale per effetto dell'evaporazione. Durante questo periodo il casaro allontana il liquido che affiora in superficie.

Il confezionamento per la commercializzazione avviene manualmente ponendo il prodotto in vasetti di vetro o in vaschette di plastica.



RICOTTA MARZOTICA

Denominazione del prodotto: **Ricotta “marzotica”**

Materia prima: **Siero derivato dalla lavorazione dei formaggi (cacio, pecorino, caprino, ecc.)**



L'aspetto

La ricotta Marzotica ha una forma troncoconica con altezza di 7-15 cm e diametro medio di 10-15 cm. La superficie é di colore verde. La struttura della pasta é friabile ed anelastica, il sapore é sapido con odore caratteristico.

Stagionalità

Il periodo di produzione é primaverile, da metà febbraio a maggio.

La preparazione

Il siero, filtrato attraverso un colino a rete fine, viene posto in caldaia (di rame stagnato) e riscaldato lentamente con fuoco diretto a tem-

peratura di 78-82 °C, agitando la massa con uno spino (ruotolo) di legno.

All'affioramento dei primi fiocchi di proteine coagulate, si interrompe l'agitazione e si abbassa il riscaldamento (per circa 10 minuti) per poi sospenderlo completamente.

In seguito, entro 5-10 minuti, la massa affiorata viene raccolta con una schiumarola e posta nelle fiscelle di plastica o giunco, (*fische*).

Lo *spurgo della scotta* avviene a 15-25 °C, su tavoli di legno o di acciaio inclinati, al fine di permettere al prodotto di acquisire la forma finale. Durante la fase di posa della ricotta nelle fiscelle si aggiunge “sale fino” a strati in piccole quantità.

Le cure

Quando la ricotta raggiunge il giusto grado di consistenza si procede “all'inerbimento”, che consiste nel far aderire alla superficie della forma uno strato di erbe della zona (gramigna, lolium, ecc.). L'operazione viene eseguita facendo rotolare per diverse volte la forma nello strato di erbe, fino a quando la superficie non ne é quasi completamente ricoperta.

La stagionatura

La stagionatura, che dura dai 10 ai 20 giorni, avviene in locali ben arieggiati e freschi, con temperatura compresa fra 11 e 14 °C ed U.R. tra il 60 e l'85%.

Dopo l'inerbimento, segue un ulteriore periodo di stagionatura di circa 10 giorni.

Il consumo può avvenire nei mesi successivi.

CAPRINO

Denominazione del prodotto: **Caprino**

Latte: **Capra**

L'aspetto

Il formaggio caprino ha una forma cilindrica schiacciata (diametro 10-23 cm, scalzo 5-7 cm), la superficie è rugosa e di colore bianco per il prodotto fresco, mentre in quello stagionato è di colore giallo paglierino. La crosta assente o quasi in quello fresco diviene con la stagionatura spessa e dura. La pasta morbida di colore bianco nel prodotto fresco, diventa dura, occhiata e leggermente giallina in quello stagionato. Il sapore è sapido mentre l'odore è tipico del prodotto.

Stagionalità

Il periodo di produzione è stagionale (prevalentemente da ottobre a maggio).

La preparazione

Il latte crudo viene filtrato direttamente in caldaie di rame stagnato attraverso teli di cotone a trama fine o colino a rete fine, portato a fuoco diretto a 36-37 °C e addizionato di caglio liquido di vitello, capretto o agnello prodotto generalmente in azienda.

La coagulazione avviene in 15-45 minuti e dopo 15 minuti circa di rassodamento, il coagulo è rotto con uno spino di legno (ruotolo) fino alla dimensione di un pisello.

La cagliata è lasciata a riposo per qualche minuto e spinta manualmente sul fondo della caldaia. Successivamente viene estratta manualmente o con schiumarola e trasferita in fiscelle di giunco (fische) o di plastica, poste a spurgare su ripiani di legno inclinati.

Le forme sono pressate manualmente per favorire lo spurgo nei successivi 34-40 minuti. In seguito, le stesse sono immerse per qualche secondo nella scotta a 84-85 °C, dopo la scottatura, le forme sono rivoltate nei canestri, pressate leggermente e lasciate spurgare per circa 24 ore a temperatura ambiente su tavoli di legno.

Le cure

La salatura è eseguita a secco cospargendo con sale grosso dapprima il piatto superiore ed il giorno successivo, la superficie rimanente. Le forme, ancora nelle fiscelle, sono lasciate sotto carico per 2-3 giorni, cambiandole di posizione nella pila.

Successivamente vengono tolte dalle fiscelle e portate nei locali di stagionatura.

La stagionatura

Il formaggio deve maturare in locali freschi di muratura su tavolieri di legno, dove le forme stagionano per 6-8 mesi.

Durante il primo periodo, ogni 2-3 giorni, le forme sono lavate con siero e contemporaneamente rivoltate, in seguito sono trattate con olio e piccole quantità di aceto.



PARTE TERZA

L'artigianato in Terra d'Arneo

INTRODUZIONE

Nei capitoli successivi verranno proposte forme innovative di processo e di prodotto per la lavorazione dei prodotti artigianali tipici e tradizionali dei territori appartenenti ai comuni della *Terra d'Arneo*: Guagnano, Nardò, Porto Cesareo, Salice Salentino e Veglie.

È da considerare infatti l'opportunità che oggi offre il settore dell'artigianato locale alle numerose imprese coinvolte che operano sul territorio, le quali, se organizzate, potrebbero inserirsi con successo nel commercio nazionale ed estero.

Un'efficace azione di informazione e di rilancio svolta nell'ultimo decennio per le produzioni artigianali, ha infatti prodotto una sorta di riflusso verso la tradizione genuina e popolare, operando quella riscoperta del settore che ha generato un nuovo impulso all'originalità creativa.

Considerata tuttavia la limitata tipologia dei manufatti fino ad oggi proposta ed il mancato sviluppo delle potenzialità dei materiali, è ancor più necessario offrire all'acquirente - attraverso una presentazione completa delle diverse lavorazioni in appropriati luoghi di esposizione - una gamma più vasta di soluzioni progettuali e artistiche, le quali, ampliando la conoscenza del prodotto, forniranno una maggiore scelta commerciale e più idee per l'arredo, stimolando nel contempo l'artista verso nuovi spunti creativi, mentre l'impresa artigianale specializzata avrà la possibilità di arricchire il suo bagaglio di competenze ed ampliare il suo mercato.

Di seguito si proporranno alcuni suggerimenti generali volti ad indirizzare le produzioni artigianali verso il rinnovamento dei processi produttivi; si è ritenuto inoltre utile soffermarsi brevemente sulle tematiche connesse con la sicurezza nei luoghi di lavoro e sugli aspetti energetici delle lavorazioni, elementi non secondari in cicli produttivi moderni e anch'essi soggetti all'utilizzo di nuove attrezzature tecnologiche.

Modalità innovative del processo produttivo

L'attuale procedura per la realizzazione di un manufatto consiste, per alcune lavorazioni artigianali, in una richiesta specifica del committente privato, già a conoscenza della qualità del prodotto finito, che si rivolge direttamente ad una ditta artigiana specializzata alla quale fornisce il disegno da riprodurre, elaborato a sua discrezione ed in funzione delle proprie esigenze.

La fase progettuale assume tuttavia un ruolo fondamentale nell'iter produttivo dell'oggetto, poiché questo viene concepito non solo in funzione della valorizzazione del materiale di cui è composto ma come prodotto artistico vero e proprio, sia nelle sue forme che nelle funzioni.

Nonostante lo studio artistico dei prodotti artigianali rappresenti oggi il campo di specializzazione più avanzato nella tradizione artigianale locale, questo settore continua a proporre la figura dell'artista-artigiano che produce e vende direttamente il manufatto nella propria bottega.

In alternativa a questa tradizionale figura di artigiano, l'innovazione è oggi rappresentata da un insieme di competenze specifiche che concorrono alla produzione di parti dello stesso oggetto.

Tali competenze possono essere acquisite attraverso l'ausilio di corsi specializzanti da attivare anche nelle scuole statali o istituti professionali e qualificate attraverso concorsi di idee per la creazione di oggetti.

È dunque necessaria la formazione di *designer* in grado di considerare le peculiarità artistiche dei manufatti e le loro potenzialità di abbinamento con altri materiali, di possedere quella visione unitaria del progetto che assume un ruolo fondamentale nell'iter produttivo del manufatto, concependolo non solo per la valorizzazione del materiale di cui è composto ma come un vero e proprio prodotto d'arte artigiana anche nelle sue forme e funzioni.

Nella successiva fase di realizzazione fisica dell'oggetto poi, la riscoperta delle tradizionali tecniche di lavorazione dei materiali, unita alla valorizzazione artistica ed artigianale del prodotto, ne esalteranno l'originalità, a discapito della superficialità e dell'approssimazione, spesso associate anche all'attraente convenienza.

È quindi pure necessaria - anche per quelle lavorazioni che non prevedono l'utilizzo di particolari attrezzature (ad esempio la tessitura del *macramé*) - la formazione di artigiani in grado di avvicinarsi all'originale lavorazione con la necessaria conoscenza delle tecniche tradizionali e la loro corretta applicazione per produrre un manufatto di qualità.

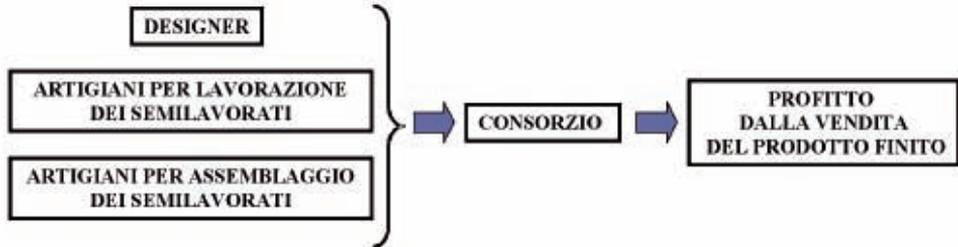


Figura 1: L'organizzazione in consorzi di specializzazioni diverse che concorrono a produrre un unico manufatto

Fasi produttive e competenze specifiche

- *Prima fase:* la forma e la funzione dell'oggetto possono essere stimolate da concorsi di idee e progettate da un *designer*, specializzato in appositi *corsi* che possono essere attivati anche in scuole specifiche o statali, come i licei artistici, che hanno il compito di definire la quantità e la qualità dei materiali che lo compongono - spesso complementari tra loro (pietra/ferro, tessuti/ferro, legno/pietra ecc.) -, la loro forma, e le dimensioni, l'esigenze di lavorazione, le modalità di accostamento e il montaggio dell'insieme, rappresentandole sia con tecniche artistiche tradizionali che con l'eventuale ausilio dell'informatica.
- *Seconda fase:* l'oggetto da produrre può quindi essere scomposto in sotto-progetti; le diverse parti strutturali vengono poi assegnate separatamente ad *artigiani specializzati* che possono operare singolarmente o consorziati per categorie in base alla quantità della produzione richiesta per la lavorazione specifica di ogni diverso materiale, sulla quale avviene il primo controllo della qualità.
- *Terza fase:* I semilavorati così preparati potranno essere assemblati tra loro e con gli altri materiali previsti, ottenendo il *prodotto finito*, sul quale avverrà il controllo generale della qualità.

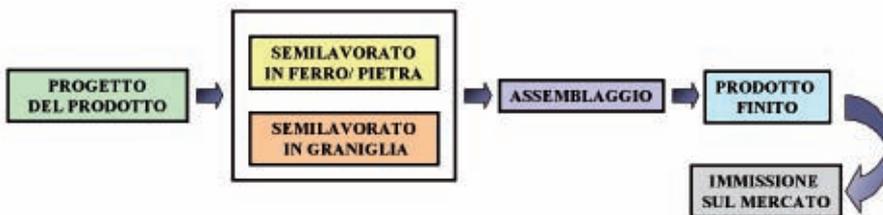


Figura 2: Proposta innovativa per la produzione di oggetti composti (granigliato).

Luoghi di lavoro e norme di sicurezza

I luoghi per la lavorazione meccanizzata, in particolare dove vengono usati strumenti da taglio e fresatura o caratterizzati da una grande produzione di polvere e scarti di varia pezzatura e granulometria (legno, pietra, metalli), impongono agli operatori il rispetto di molte norme igienico-sani-

tarie, preventive ed organizzative, e prevedono disposizioni per la sicurezza sul lavoro come ad esempio:

- ambienti di lavoro ampi ed illuminati, con vie di fuga opportunamente segnalate e maniglioni antipánico all'interno delle porte REI con apertura delle ante all'esterno;
- impianti antincendio a norma di legge e posizionamento degli estintori a muro in evidenza ed in numero adeguato alla superficie dei fabbricati;
- impianti elettrici per edifici industriali a norma di legge, isolati dall'umidità e lontani da fonti di calore o contatti violenti con oggetti metallici;
- pavimentazione industriale adatta a supportare i macchinari richiesti alla lavorazione, antiscivolo ed antiriflesso;
- dispositivi di protezione individuali: scarpe antinfortunistiche, mascherina, occhiali antiscieglia, tuta integrale e dove necessario, guanti anticorrosione e casco;
- uso obbligatorio dello schermo antiscintille durante le saldature;
- il divieto di operare manualmente o usare utensili metallici su oggetti sottoposti all'azione dei macchinari;
- asporto continuo del materiale di scarto della lavorazione in un deposito di sicurezza, eventualmente al chiuso e lontano da fonti di calore ed elettricità, prodotti infiammabili o acidi;
- cassetta del pronto soccorso efficiente ed in buona evidenza.

Le fonti energetiche

Le varie fasi della produzione che richiedono l'uso di macchinari elettrici potranno utilizzare l'avanzata tecnologia oggi disponibile per il risparmio, il riciclaggio dell'energia e le sue nuove fonti. Si propongono in particolare:

- *pannelli fotovoltaici* per la produzione di energia elettrica e meccanica;
- *pannelli solari termici* per la produzione di acqua calda con un grande risparmio energetico ed economico rispetto a quella che potrebbe produrre un boiler elettrico, anche se alimentato dall'eccedenza generata dai pannelli fotovoltaici.

Lo sfruttamento dell'energia solare è infatti la fonte energetica alternativa più ovvia in un territorio come la terra d'Arneo, dove proprio l'ampiezza degli archi solari che si susseguono durante tutto il periodo dell'anno caratterizzano il suo clima mite.

I PRODOTTI DELL'ARTIGIANATO

MATERIALI DA INTRECCIO



GENERALITÀ SUI MATERIALI

Il giunco è una delle qualità vegetali offerte dalla flora locale e la sua lavorazione esiste da tempo immemorabile, essendo una pianta tipica delle zone palustri che caratterizzano la terra d'Arneo.

Si caratterizza per il fusto lungo e sottile, resistente ma flessibile, che la mano dell'uomo piega da tempo al suo volere ricavandone contenitori alimentari, supporti ed attrezzi leggeri e solidi per il suo lavoro nei campi o nella casa.

Verrà analizzata la produzione realizzabile dalla lavorazione del giunco e dalle sue possibilità di abbinamento con altri materiali come il legno ed i tessuti.

Materie prime

Oltre al giunco, altre fibre vegetali offerte dalla flora spontanea del territorio presentano le qualità di resistenza e flessibilità adatte alla lavorazione ad intreccio, ricordiamo: la canna, la paglia, il lentisco, l'edera, i rami giovani dell'ulivo o di altri alberi con le stesse proprietà, reperibili in natura, nei luoghi dove crescono spontaneamente.

Individuazione dei luoghi di produzione e caratteristiche

Oggi le lavorazioni più tradizionali avvengono ancora nelle botteghe artigiane, dove si producono panieri di canne con una rifinitura sul bordo ricavata dai polloni di ulivo più scuri, in modo da creare un elegante bicromia.

Recentemente, le qualità di lavorazione unite ad un originale forma di confezionamento della fibra di giunco sono usate con successo anche in campo alimentare, per la produzione di contenitori per latticini.



Varietà di produzione

I prodotti delle lavorazioni con l'intreccio di canne sono oggi diffusi sui mercati popolari in varie forme limitate ad un uso tradizionale, anche se le tecniche sono strettamente artigianali ed evidenziano l'originalità e il buon livello qualitativo della fattura, specie se confrontati con l'attuale produzione industriale di similari oggetti in plastica.

Pertanto, pubblicizzando adeguatamente una serie di produzioni innovative ottenute dalla lavorazione del giunco, si conosceranno meglio le potenzialità del materiale.

LAVORAZIONE DEL MATERIALE

Strumenti

Non esistono macchine che possano sostituire la mano dell'uomo nell'arte dell'intreccio.

La fibra vegetale da modellare, flessibile ma dura, può in alcuni casi essere piegata con l'acqua, come nel caso del giunco e del vimine, in altri usando il coltello, come ad esempio la canna tagliata a strisce, assemblata da un filo di tessuto passato mediante un ago di ferro fra le trame dell'intreccio.

Ogni artigiano ha la sua mano e il suo estro, creando oggetti sempre diversi e personalizzati.

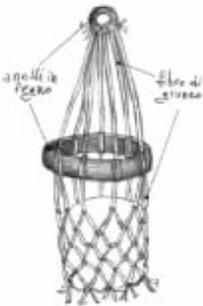
Produzioni

Considerate le caratteristiche di resistenza e flessibilità della fibra, la lavorazione del giunco si è tradizionalmente specializzata nella produzione di cesti e panieri per la raccolta della frutta (uva,

fichi, pomodori), canestri, cannizzi, panare e fiscoli per spremere l'olio delle olive, contenitori e forme per le ricotte e la *giuncata*, alimento al quale ha dato il nome, oppure nel campo degli accessori come le *sporte*, le borse ed altri oggetti per la persona e per l'arredamento.

Di seguito sono elencate alcune proposte di produzioni innovative ottenibili dalla lavorazione del giunco, nel tentativo di rinnovare l'originalità dell'offerta e dei suoi cicli lavorativi, anche mediante l'accostamento con altri materiali.

- *Contenitori alimentari*: ottenuti con particolari forme d'intreccio per il confezionamento di alcuni formaggi come ad esempio il *canestrato*, oggi stagionato in canestri di vimini, ed altri prodotti caseari con le stesse caratteristiche alimentari, tipizzandone la provenienza locale, il sapore, l'aspetto e riscoprendo infine una tradizione in disuso.
- *Cassettiere*: oggi generalmente prodotte in vimini, sono usate negli arredi rustici in cucina o come porta oggetti in hobbistica. La sostituzione integrale di questo materiale col giunco, intrecciato assieme ai polloni di ulivo scuri, fornirà al prodotto finito un'elegante bicromia bianco-nera. In particolare, la struttura portante verticale del mobile, con le traverse di collegamento, che conterranno i cassetti, saranno prodotte in legno d'ulivo, mentre i polloni potranno essere utilizzati per le bordature ed in giunco resteranno i rivestimenti.
- *Portabiancheria*: oggi prodotti in vari materiali, sarebbero caratterizzati nella produzione locale se intessuti interamente in trecce di giunco, in varie forme adatte alle diverse esigenze di mercato.
- *Sedie in legno*: il giunco può essere usato al posto della tradizionale paglia nella produzione di sedie o seggiole in legno nello stile artigianale tipico.
- *Lampade da tavolo*: il giunco può essere usato come paralume e l'intensità e la varietà dell'intreccio doseranno la quantità di luce filtrata. Sono previste anche inserzioni di materiale diverso in funzione del senso estetico cercato.
- *Separé*: il giunco può essere abbinato ad altri materiali come il tessuto ed intelaiato in strutture di legno o ferro per creare originali pannellature artistiche, alternando gli intrecci e la disposizione delle fibre ed inserendo piccoli oggetti come perline di terracotta, pietra, legno o vetro.



Tecniche di assemblaggio con altri materiali

- *sedie in legno*: si seguirà la tipica lavorazione d'impagliatura sul supporto della seduta, con la possibilità di inserire anche materiali come filati o cordame;
- *lampade*: le parti intrecciate in giunco che sostituiscono il paralume sono fissate al supporto centrale, costruito generalmente in un unico blocco di legno o pietra, mediante una struttura metallica che le sorregge;
- *separé*: i pannelli possono essere composti da una maglia intrecciata in giunco, macramè ed altri materiali, imbastiti direttamente sul telaio in ferro o legno.

Manutenzione

La manutenzione degli intrecci non comporta gravosi interventi, pertanto sarà sufficiente la protezione dalla polvere per il giunco mediante una periodica pulizia con acqua nebulizzata.

Gli interventi di manutenzione dei prodotti e la loro tempistica variano comunque a secondo delle condizioni di esposizione dell'oggetto agli agenti degradanti.

COSTI DI PRODUZIONE

Costi di trasporto e lavorazione

L'unicità della lavorazione manuale del prodotto rende specifica la richiesta di personale adde-



to e qualificato, pertanto i costi di produzione variano in funzione del manufatto artigianale oltre che della quantità e qualità del materiale interessato.

Le restanti parti dell'oggetto in altro materiale eventualmente presenti, saranno lavorate nelle rispettive botteghe con le specifiche strumentazioni richieste dalle procedure ed il prodotto finito sarà accompagnato dall'adeguata documentazione comprovante la qualità e l'originalità dei materiali e diffuso sul mercato in caratteristici punti vendita.

Scarti di produzione

La quantità di materia prima scartata è in funzione della capacità di lavorazione da parte dell'artigiano che opera, ma in generale è quasi completamente utilizzata, sfrondata solo dalle parti vegetali non interessate alla produzione.

LEGNO

GENERALITÀ SUI MATERIALI

La lavorazione del legno é una tra le più antiche esercitate e sviluppate dalle popolazioni locali; nonostante la struttura del territorio non presenti rilievi montagnosi e conseguentemente boschi, ha trovato una formidabile spinta nella necessità di realizzare strumenti ed utensili da adoperare nel lavoro quotidiano, sia nelle forme più elementari che in quelle più complesse.

Qualche buon artigiano si può ancora vedere nell'arte dell'intarsio, fiorente tra il '400 e il '700, secoli nei quali sono stati realizzati i migliori esemplari di corni ed organi; tecnica usata oggi dall'intarsiatore per realizzare quadri.

In particolare, sarà analizzata la produzione realizzabile mediante l'uso del *legno*, anche abbinato ad altri materiali come il ferro, il tessuto o la pietra locale.

Tra le essenze offerte dalla flora locale sono molto diffusi il leccio, il pino marittimo e l'ulivo. Quest'ultimo in particolare, presenta le maggiori caratteristiche di lavorazione per produrre manufatti artistici, sia per l'unicità della forma e delle venature che per il colore della fibra.



Proprietà meccaniche della materia prima

Le principali proprietà fisiche del legno sono la *resistenza*, la *durezza*, la *rigidezza* e la *densità*, che fornisce generalmente un'indicazione delle proprietà meccaniche, mentre la *durezza* indica la capacità di resistere a sollecitazioni improvvise e ripetute.

La *resistenza* comprende un numero di caratteristiche eterogenee, i cui valori possono essere anche molto diversi fra loro; inoltre, varia notevolmente con il grado di stagionatura o di umidità del legno e con la direzione della venatura: il legname risulta sempre molto resistente se viene tagliato lungo la venatura piuttosto che perpendicolarmente a essa.

Il legno possiede una grande resistenza alla compressione; in alcuni casi, proporzionalmente al peso, è superiore a quella dell'acciaio; ha inoltre bassa resistenza alla trazione e una discreta resistenza al taglio.

Per le fondamenta e per molti sostegni degli edifici, è necessario che il materiale legnoso sia molto resistente alla compressione.

La resistenza alla curvatura è essenziale per la maggior parte degli elementi strutturali come montanti e travi varie.

Molti tipi di legname possiedono solitamente una grande resistenza sia alla curvatura sia alla compressione; altri, invece, come la quercia, sono molto resistenti alla curvatura e relativamente poco alla compressione.

Individuazione dei luoghi di produzione e caratteristiche

Il legno è reperibile in natura, nei luoghi dove cresce spontaneamente o dove viene coltivato; è notevole nel territorio la produzione artigianale ad opera di ebanisti, doratori, tornitori di oggetti in radica di olivo, creatori di pregevoli mobili d'arte.



La produzione dei semilavorati per l'assemblaggio delle eventuali parti in materiale diverso di cui è composto l'oggetto finale può avvenire nelle botteghe artigiane, dove si dispone degli apparati necessari.

Varietà di produzione

Pubblicizzando una serie di prodotti ottenuti dalla lavorazione del legno, si conosceranno meglio le potenzialità del materiale, finora confinate ad un uso limitato.

LAVORAZIONE DEL MATERIALE

Strumenti

Gli strumenti della lavorazione manuale sono quelli del *falegname*, la manifattura artistica è una peculiarità dell'*ebanista*, mentre l'attrezzatura elettromeccanica è costituita dal tornio, dalla sega e dalla fresa per la modellazione.

In alcuni casi anche l'acqua può funzionare da mezzo di lavorazione quando serve a piegare le fibre del legno.



Produzioni

I *traini* sono stati tra i primi strumenti complessi di manufatti in legno della tradizione locale e col passare del tempo si è sviluppata anche l'esigenza di decorarli, applicando i tocchi di colore che evidenziano oggi la finezza del gesto lavorativo; gli esemplari meglio conservati sono esposti nei vari musei d'arte popolare.

Altri oggetti di fattura pregiata della tradizione artigiana sono i vassoi con motivi decorativi, gli oggetti torniti e le tarsie lignee.

Di seguito sono proposte produzioni innovative ottenibili dalla lavorazione del legno locale, alcune

delle quali illustrate da esempi già realizzati, nel tentativo di rinnovare l'originalità dell'offerta e dei suoi cicli lavorativi, anche mediante l'accostamento con altri materiali.

- *Piani da tavolo ottenuti con intarsi anche colorati*: creazione di figure decorative mediante l'accostamento di essenze diverse, adatte a ripiani o per pannelli decorativi come l'esempio riportato nella foto sopra (Progetto: Arch. N. Minerba).
- *Piani di seduta per panchine*: possono essere prodotti modellando un unico pezzo di tronco, poi incastrato nelle due spalle in pietra.
- *Pipe*: composte da un camino in radica d'ulivo, seguono la tradizione delle loro antenate costruite in terracotta e canna. Nelle foto le pipe storiche e le produzioni proposte (Designer: P. Macchia).
- *Oggetti da cucina*: taglieri, oliere, ciotole, apribottiglie, dosaspaggetti, sottobicchieri, mestoli, schiaccianoci, piatto tagliaformaggio, portafrutta, portatovaglioli, portabottiglia, tutti prodotti tipici della tradizione popolare che, costruiti interamente in legno, possono assumere una grande varietà di forme.



- *Sedie ed elementi di arredo in legno*: l'ulivo in particolare può essere usato nella tradizionale produzione di sedie o seggiole nello stile artigianale tipico, intrecciando sul piano di seduta fibre di giunco o tessiture in macramè per un originale effetto estetico. L'oggetto può essere concepito in forme artistiche, anche prevedendo l'uso del ferro, come l'esempio riportato nella foto a fianco (Designer: P. Macchia).
- *Cornici per arazzi e tende artistiche*: le essenze locali sono particolarmente indicate per le cornici di lavorazioni tradizionalmente artigianali come il *macramè* o per arazzi artistici.
- *Supporti per separé*: anche le particolari venature possono concorrere alla decorazione dell'intero manufatto, con i vari pannelli collegati tra loro mediante intrecci di tessuto al posto delle tradizionali cerniere metalliche.
- *Oggetti d'arredo*: portacandele, clessidre e scacchiere. Quest'ultime in particolare, possono essere un'occasione per la lavorazione artistica dell'intarsio, accostando essenze di tonalità diverse.



Tecniche di assemblaggio con altri materiali

La scelta ecologica della lavorazione artigianale, che oltre all'unicità del prodotto artistico unisce l'uso dei macchinari limitato all'essenziale, è coerente con l'indicazione di evitare, per quanto possibile, elementi di ancoraggio metallici "estranei" ai materiali usati nella produzione del manufatto come chiodi, viti e collanti sintetici.

Pertanto, l'assemblaggio del piano in legno o ferro nei supporti in pietra previsto per le panchine avverrà mediante elementi d'incastro studiati in funzione della forma del prodotto, mentre gli elementi per il supporto della fonte di luce usati per le lampade, saranno forniti delle apposite strutture reggi-telaio, realizzate in metallo o stesso legno.

Nella foto a fianco è riportato l'esempio di un mobile realizzato in unico esemplare in legno e macramè, con ripiani in vetro.

Manutenzione

La manutenzione periodica degli oggetti è quella ordinaria per la pulizia del legno, in funzione dei materiali per le eventuali altre parti assemblate.

Gli interventi di manutenzione dei prodotti e la loro tempistica variano comunque a secondo delle condizioni di esposizione dell'oggetto agli agenti degradanti.

COSTI DI PRODUZIONE

Costi di trasporto e lavorazione

Dalle segherie è prodotta la materia prima o recuperato il materiale di scarto da inviare nei luoghi di successiva lavorazione e composizione che avviene nelle rispettive sedi di produzione, con le specifiche modalità richieste dal materiale.

Nella seconda fase, i componenti del manufatto dovranno essere trasportati nel luogo di assemblaggio e confezionamento del prodotto finale dove possono confluire anche direttamente altri materiali da lavorare, come oggetti metallici adatti al riciclo, particolari tessuti o forme di pietre, ecc., e da qui sul mercato.



I costi variano pertanto in funzione della quantità e della qualità del materiale interessato ed al suo tipo di lavorazione, interamente artigianale o parzialmente industriale; il prodotto finito dovrà essere accompagnato dall'adeguata documentazione comprovante la qualità e l'originalità dei materiali e diffuso sul mercato in caratteristici punti vendita.

Scarti di produzione

La quantità di materia prima scartata dalla lavorazione è in funzione del tipo di prodotto che si vuole ottenere, se più simile alla forma naturale del tronco o particolarmente lavorato.

Il legno comporta fasi preparatorie che implicano una parte di spreco di materiale, comunque riciclabile in nuove fusioni e prodotti come paste di legno e truciolati.



METALLI



GENERALITÀ SUI MATERIALI

La lavorazione del ferro battuto e la sua possibilità di abbinamento con altri materiali è legata alla tradizione locale da antiche e nobili origini.

Nei secoli XVI e XVII infatti, gli abilissimi artigiani specializzati nell'uso dei metalli come il *ferro* ed il *rame* creavano nelle loro fucine decori e cesellature per chiese e palazzi, operando con i classici strumenti della forgia, l'incudine ed il martello, armonizzando le loro forme con le architetture barocche e rococò ed assorbendo suc-

cessivamente le influenze dello stile neoclassico e liberty, in uno stretto rapporto tra uomo e materia.

Il rame, oltre a presentare una larga produzione di manufatti in materiale battuto, sbalzato o cesellato, ha caratterizzato per oltre un secolo la lavorazione di un intero settore dell'artigianato locale come l'utensileria da cucina, oggi patrimonio della tradizione popolare di molte aree del centro-sud.

Materie prime

Il metallo è un materiale importato, pertanto può essere fornito come prodotto semilavorato dalle ditte specializzate presenti nella zona, o riciclato dagli scarti di lavorazione delle stesse.

In particolare saranno valorizzate le caratteristiche della *toreutica* (l'arte del ferro battuto) come lavorazione artistica abbinata anche ai derivati del rame:

- *ottone*: lega di rame e zinco;
- *bronzo*: lega di rame e stagno.

Individuazione dei luoghi di produzione e caratteristiche

Il metallo è un materiale importato in terra d'Arneo e la sua lavorazione avviene in luoghi diversi in funzione dell'oggetto da produrre:

- *le aziende metallurgiche* per semilavorati e profilati metallici sono collocate nelle zone industriali;
- *le botteghe artigiane* collocate nei centri storici, dove avvengono ancora le lavorazioni in ferro battuto;
- *i laboratori artigianali* ricavati talvolta all'interno delle abitazioni, dove la cesellatura del rame e dei suoi derivati viene applicata usando molti utensili e pochissimi macchinari.

Varietà di produzione

Recentemente il ferro battuto è supportato con entusiasmo dalle ricerche dei designer, lo si riscontra in varie opere come specchi e barbecue, candelieri, lampade e lampadari, testate per letti, grate, alari e griglie di camini, oppure intonate a costruzioni antiche e mo-





derne cui sono destinate balaustre, ringhiere di scale, inferriate di finestre, ornamenti architettonici e cancellate dipinte in nero ferrigno o antracite, verde ramato o oro antico.

Publicizzando una serie di prodotti innovativi ottenuti dalla lavorazione combinata dei metalli con altri materiali, si conosceranno meglio le potenzialità del mercato.

LAVORAZIONE DEL MATERIALE

Strumenti

Gli strumenti per la lavorazione artistica del ferro sono ancora quelli tradizionali del braciere, l'incudine ed il martello, mentre per la cesellatura del rame, dell'ottone e del bronzo gli utensili adoperati sono piccoli scalpellini in acciaio ed un martelletto, generalmente costruiti dallo stesso artigiano che li personalizza in funzione delle sue esigenze.

La lavorazione artigianale del cesello avviene ancora su supporti di sabbia o pece, una tradizione tramandata dall'antichità rimasta sostanzialmente invariata fino ad oggi e descritta di seguito.

Procedure di lavorazione: il cesello

La tradizionale procedura per la lavorazione in cesello prevede:

- creazione del disegno da parte dell'artista;
- riproduzione delle forme sulla lastra di rame;
- lavorazione della lastra con gli scalpellini, voltando continuamente la superficie sul piano di pece, usato per impedire gli spostamenti del materiale da lavorare e permettere al metallo l'incavatura mentre viene battuto.

Una volta completata la cesellatura, la tecnica del *brunito* accelera l'ossidazione del metallo mediante il trattamento della superficie con una soluzione al 20% di ammonio solfuro, provocandone lo scurimento.

La successiva spazzolatura con una retina metallica, lucida le masse più sporgenti esaltandone i volumi e creando il caratteristico effetto estetico.

Nell'esempio riportato a fianco, la tecnica del brunito è stata applicata ad una cesellatura in argento su un fondo di rame smaltato.



Produzioni

L'arte del ferro battuto è usata da secoli in architettura per la produzione di ringhiere, battenti, inferriate e cancelli e nell'arredamento per forgiare candelabri, lampadari, testate di letti, alari e griglie di camini, mentre il rame e l'ottone producono fini cesellature.

Di seguito sono proposte produzioni innovative ottenibili dalla lavorazione di questi metalli, alcune delle quali illustrate da esempi già realizzati, nel tentativo di rinnovare l'originalità dell'offerta e dei suoi cicli lavorativi, anche mediante l'accostamento con altri materiali.

- *Cornici per specchio:* lavorate in ferro battuto ed in varie dimensioni in funzione del tipo di specchio da montare.
- *Supporti per tavoli e sedie da giardino in granigliato:* possono essere prodotti in ferro battuto o satinato in base al tipo di progetto, inoltre, in funzione dell'ampiezza del piano da supportare, sarà determinato lo spessore del granigliato e di conseguenza la necessità di fissaggio dei due elementi.
- *Spalliere artistiche per letti:* composte da telai in ferro battuto con intarsi in rame o ottone cesellato o smaltato lavorati separatamente e poi assemblati.
- *Telai per sedie o separé:* prodotti in ferro battuto o satinato, devono essere assemblati successivamente ai piani di seduta costruiti in altro materiale o usati per l'applicazione delle pannellature.
- *Chiodi, cerniere e serrature per mobili artigianali:* produzione caratteristica di mobili ed infissi in arte povera che ha spostato la sua area di offerta in altre zone d'Italia per mancanza di specializzazione locale.
- *Piccoli contenitori in legno con parti in rame smaltato:* la parte superiore del cofanetto può essere decorata con tessere in rame smaltato, incollate sulla superficie in legno.
- *Supporti per lampade o piantane in altro materiale:* prodotti in ferro battuto o satinato, secondo le linee di progetto, devono essere assemblati successivamente ai semilavorati costruiti in altro materiale.

Tecniche di assemblaggio con altri materiali

- *Piani in granigliato:* appoggiati sul supporto in ferro mediante piccoli cuscinetti in gomma che ne impediranno lo spostamento;
- *cesellature e smalti:* fissati sugli spazi previsti nei telai in ferro battuto o satinato con viti saldate sul retro del bassorilievo;
- *strutture e cofanetti in legno:* le parti metalliche possono essere incollate o avvitate.

Manutenzione

Il manufatto sarà soggetto all'ossidazione in funzione della qualità del metallo ed in base alla sua esposizione agli agenti atmosferici, pertanto necessiterà di manutenzione preventiva con prodotti appropriati o, nel caso del rame e dell'ottone, periodicamente lucidato con la retina metallica.

COSTI DI PRODUZIONE

Costi di trasporto e lavorazione

Nel Salento il ferro e gli altri metalli giungono in genere come prodotti semilavorati dalle industrie metallurgiche agli artigiani o alle ditte che li richiedono nelle rispettive sedi di produzione, con le specifiche modalità richieste dal materiale.



Note: dove non diversamente citato, le foto sono dell'autore ed i manufatti rappresentati sono stati progettati e realizzati da P. Rizzo.

Successivamente, i componenti del manufatto dovranno essere trasportati nel luogo di assemblamento e confezionamento del prodotto finale, dove possono confluire anche direttamente altri materiali da lavorare, come oggetti metallici adatti al riciclo, particolari tessuti o forme di pietre, ecc., e da qui sul mercato.

I costi variano pertanto in funzione della quantità e della qualità del materiale interessato ed al suo tipo di lavorazione, interamente artigianale o parzialmente industriale; il prodotto finito sarà accompagnato dall'adeguata documentazione comprovante la qualità e l'originalità dei materiali e diffuso sul mercato in caratteristici punti vendita.

Scarti di produzione

La quantità media di utilizzo della materia prima è in funzione del prodotto finale, ma in generale lo scarto risultante dalla lavorazione di materie prime come il ferro è abbastanza contenuto, in quanto è possibile produrlo nella quantità necessaria.

GRANIGLIATO

GENERALITÀ SUI MATERIALI

L'uso delle pavimentazioni in granigliato ha antiche origini nel Salento e la sua particolare lavorazione è di largo uso nel restauro di antichi fabbricati, per ripristinare quella tipica classicità che ancora oggi è talvolta richiesta in alcuni edifici costruiti in stile, o più semplicemente ricercata da una sensibilità verso una scelta di qualità di un prodotto che rappresenta in ogni caso un esempio completo di lavorazione artigianale di materiali locali.

La scelta di innovare questa particolare produzione è stata indotta dall'esigenza di una metodologia unitaria e riconosciuta nell'applicazione delle tecniche alla quale riferirsi.

Gli attuali processi di realizzazione sono infatti tramandati all'interno delle poche maestranze specializzate che operano in maniera diversa tra loro, evitando confronti e usando talvolta prodotti costosi o inadatti.

Le potenzialità produttive offerte dai granigliati meriterebbero invece una maggiore e mirata divulgazione sul mercato, per permettere agli artigiani che ancora non le conoscono pienamente, di appassionarsi ad una lavorazione così esclusiva.

Materie prime

Le graniglie di marmo sono il materiale più indicato per la migliore resa dei manufatti, ma la sua estrazione non è tipica della terra d'Arneo.

In epoche passate, cave locali variamente dislocate sul territorio salentino fornivano una pietra calcarea di varie colorazioni e molto simile al marmo nella resa finale. Successivamente alla loro chiusura il materiale necessario cominciò ad essere importato dai vari giacimenti presenti sul territorio nazionale, ed ogni cava forniva i suoi marmi colorati più caratteristici.

Una grande risorsa locale è costituita dalle aziende che lavorano questo materiale, oggi prodotto in grande quantità sotto forma di scarto e che certamente potrebbe essere utilizzato senza sprechi nella produzione di gran parte della richiesta di graniglie colorate.



Individuazione dei luoghi di produzione e caratteristiche

La produzione dei semilavorati per l'assemblaggio delle parti può avvenire nelle botteghe artigiane, dove si dispone degli apparati necessari, mentre la posa in opera per i pavimenti e le decorazioni da inserire in appositi spazi deve avvenire necessariamente in loco.

Una caratteristica della lavorazione dei granigliati è l'*irripetibilità nella formazione dei colori*: nonostante la misurazione dei dosaggi infatti, è quasi impossibile riprodurre lo stesso impasto dopo che la sua posa in opera è stata interrotta per essere ripresa, come talvolta avviene per aree di grandi dimensioni.

Per evitare pertanto incongruenze visibili sul pavimento, si procede alla stesura in un'unica soluzione di un colore per volta.

Altra caratteristica peculiare della resa dei prodotti in granigliato è quella di migliorare il loro aspetto col passare del tempo: il fascino che assumono progressivamente indica la qualità dei marmi usati e della lavorazione del piano.

Varietà di produzione

Pubblicizzando una serie di prodotti ottenuti dalla lavorazione dei granigliati, si conosceranno meglio le potenzialità del materiale, finora limitate alla posa in opera di pavimenti per lo più a fondo unico.

LAVORAZIONE DEI MATERIALI

Strumenti

L'attrezzatura richiesta è quella ordinaria per la posa in opera dei pavimenti in granigliato: be-

toniere, carriole, pale, rulli, levigatrici e lucidanti; per le parti accessorie come i supporti dei piani, gli strumenti sono quelli relativi al materiale da lavorare in bottega.

La riscoperta delle tradizionali tecniche di lavorazione dei materiali mediante la valorizzazione artistica ed artigianale del prodotto ne esalta inoltre l'originalità, a discapito della superficialità e dell'approssimazione, spesso associate anche all'attraente convenienza.

Procedure di lavorazione

La produzione delle forme in granigliato necessita dell'osservanza di una serie di fasi strettamente propedeutiche, che qui è utile fissare, suggerendone le innovazioni, considerata la soggettività delle attuali procedure delle maestranze operanti nel settore:

- *l'artista* crea su carta il motivo da rappresentare nella parte di piano destinata a contenerlo, come previsto dal progetto generale;
- il disegno viene riportato nelle reali dimensioni di realizzazione e scomposto in forme semplici per tonalità di colore; le forme ottenute saranno più numerose quanto più si vorrà dettagliare la resa finale dell'elaborato;
- le forme vengono trasferite su fogli di *polistirolo* dello stesso spessore del manto di graniglia da stendere e ritagliate con taglierino o ferro caldo (l'uso del polistirolo nella produzione delle sagome è consigliato per l'economicità, la reperibilità, la versatilità, l'indefornabilità, l'impermeabilità, la leggerezza e la facilità di taglio del materiale, qualità che non possiede ad esempio il compensato di legno, anche adoperato);
- le sagome vengono fissate sul piano di posa delle graniglie insieme ai listelli, in caso di produzione di pavimenti;
- successiva posa in opera delle malte colorate prodotte in pasta finissima utilizzando prevalentemente graniglie di marmo o pietre calcaree di analoga caratteristica se necessita un colore particolare, in ogni caso senza l'aggiunta di coloranti come tempere o acrilici che ne opacizzano la resa, come oggi talvolta avviene;
- asciugatura, levigatura e lucidatura della forma ottenuta.

Condizioni di lavoro

Le condizioni di lavoro per una corretta realizzazione dei piani in granigliato richiedono:

- un'area d'intervento libera da ogni altro cantiere;
- una temperatura né troppo fredda né troppo calda al momento della posa in opera per evitare fratture sulla superficie del piano;
- piani di posa come solai o pianerottoli, non eccessivamente elastici per evitare lesioni.

Produzioni

- *Pavimenti*: posati in opera su uno strato di allettamento steso sul massetto, hanno uno spessore di graniglia minimo di 1,50 cm e possono essere concepiti con fondo monocromo decorato sui bordi o con fantasie di vegetali, figure umane o geometriche, o qualsiasi altro tema si voglia inventare, per tutta la sua estensione.
- *Tavoli da giardino e sedie*: oltre alle pavimentazioni, i granigliati possono essere usati per creare piani di supporto come tavoli e sedie in maniera del tutto alternativa al mercato attuale, che presenta simili oggetti d'arredo mediante una serie di forme preconfezionate in tessere da mosaico di poche tonalità e di varia dimensione, montate su una maglia di supporto sintetica e rese coese dalla boiaccia.

I piani in granigliato di marmo invece, offrono la possibilità di creare disegni e forme del tutto originali e molto simili nella resa alla qualità di un dipinto. Oltre alla varietà dei colori offerti in natura dai materiali usati, le superfici finite presentano la caratteristica lucidatura del pavimento in marmo, in quanto subiscono lo stesso procedimento di lavorazione.

Il supporto dovrà essere creato in materiale resistente: in ferro battuto, come nel tavolo a forma ellittica o in pietra, come nella seggiola circolare, riportati ad esempio nei disegni rappresentati.

- *Decorazioni di pianerottoli e scale*: anche le pedate di scaloni possono assumere il ruolo di elementi decorativi se progettati in granigliato, così come i pianerottoli di sosta, per le stesse qualità dei materiali già descritte.

Tecniche di assemblaggio con altri materiali

- *Tavoli da giardino e sedie*: ogni oggetto è composto da due parti lavorate indipendentemente nelle rispettive botteghe sotto le indicazioni di un progetto generale e successivamente assemblate:
 - un piano costituito da un monoblocco in graniglie colorate;
 - un supporto costituito da materiale resistente, come la pietra o il ferro battuto.

Nella fase finale, il piano monolitico sarà appoggiato sul supporto in ferro mediante piccoli cuscinetti in gomma, che ne impediranno lo spostamento ammortizzando anche gli ulteriori pesi da sostenere, mentre il fissaggio sarà assicurato dallo stesso peso del manufatto in granigliato.

Lo spessore minimo per il piano in graniglia sarà compreso tra i 3.00 ed i 4.00 cm variando in funzione delle sue dimensioni, in ogni caso non eccedenti 1.50 m di diametro nel caso di forme circolari ed asse maggiore nel caso di forme ellittiche.

- *Decorazioni di pianerottoli e scale, tappetini d'ingresso*: la lavorazione dei piani di pedata per scaloni seguirà la stessa procedura dei piani di seduta e di appoggio per tavoli, trasportate sul posto e montate, mentre i pianerottoli, come le decorazioni pavimentali all'ingresso dei vani d'abitazione, saranno gettati in opera.



Manutenzione

La manutenzione dei piani granigliati è la stessa dei pavimenti in marmo, pertanto non necessitano di particolari interventi essendo sufficiente una periodica pulizia con prodotti igienizzanti a bassissimo fattore d'acidità.

Un'attenzione maggiore dovrà essere invece dedicata alla pietra calcarea dove presente, anche se i prodotti da usare dovranno comunque evitare per quanto possibile componenti sintetici ed agire in simbiosi con la natura del materiale, per impedirne possibili alterazioni chimiche.

In ogni caso, le tecniche di applicazione e la loro tempistica variano a secondo delle condizioni di esposizione dell'oggetto agli agenti degradanti.

COSTI DI PRODUZIONE

Costi di trasporto e lavorazione

Nella reperibilità della materia prima è da considerare il trasporto per l'importazione di nuovo materiale, oltre a quello utilizzabile dal riciclo della lavorazione dei marmi.

I costi per la lavorazione sono generalmente computati in giornate lavorative considerati i tempi di realizzazione più lunghi, come nel caso dei pavimenti in granigliato di grandi dimensioni.

La lavorazione delle varie parti dell'oggetto avviene nelle rispettive botteghe con le specifiche strumentazioni richieste dalle procedure, pertanto i costi di produzione variano in funzione della quantità e della qualità del materiale interessato, oltre alla modalità della sua lavorazione artigianale.

Il prodotto finito sarà accompagnato dall'adeguata documentazione comprovante la qualità e l'originalità dei materiali e diffuso sul mercato in caratteristici punti vendita.

Scarti di produzione

La realizzazione di un metro quadrato di piano in graniglia di marmo prevede in media l'uso di 0.08 mc d'impasto. La proporzione delle quantità di graniglia è regolata in funzione dell'effetto estetico desiderato, se più lucido o opaco, ed il solo materiale di risulta dalla lavorazione è l'acqua prodotta durante la sgrossatura, levigatura e lucidatura delle graniglie, interamente usate nella quantità fornita come materia prima.

PIETRA

GENERALITÀ SUI MATERIALI



La pietra leccese è una roccia calcarea dall'impasto poroso di colore giallo paglierino, formatasi probabilmente nel periodo miocenico dal fango marino prosciugato e compresso, come testimoniato dalla presenza al suo interno di molti fossili di fauna marina che, sedimentatisi nel corso dei millenni, rappresentano l'abbondantissima ittio-fauna caratteristica di tutti i tufi locali.

Molto resistente all'usura del tempo, anticamente definita *il marmo dei poveri*, la pietra leccese è un materiale naturale tra i più pregiati della Puglia ed è presente solo in alcuni luoghi nella penisola salentina.

Unica nel nostro paese e rara nel mondo (una pietra simile si trova solo sull'isola di Malta), è costituita da carbonato di calcio, carbonato di magnesio, argilla e sabbia.

Il carparo appartiene alla famiglia delle arenarie ed ha avuto un vastissimo utilizzo nell'architettura religiosa e civile in particolare nel territorio di Gallipoli, dove sono situate le sue cave di estrazione più importanti.

Il materiale si caratterizza per un colore più rossastro rispetto alla pietra leccese e per la sua granulometria molto più simile al tufo.



In particolare, verrà analizzata

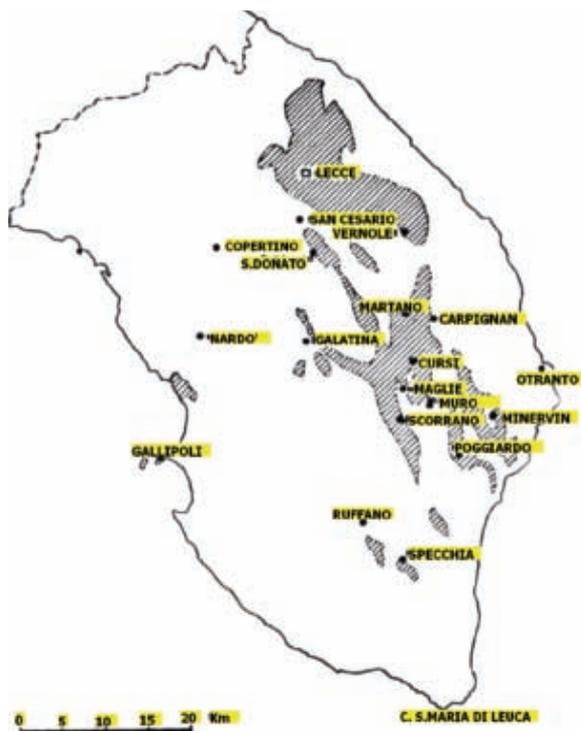
la produzione realizzabile mediante l'uso delle pietre locali, come la *pietra leccese* ed il *carparo* e le loro possibilità di abbinamento con altri materiali come il ferro battuto ed il legno.

Materie prime

La pietra leccese presenta una grande varietà morfologica dovuta alla profondità dello strato di giacitura, variabile da 1 a 40 metri circa, che nel corso del tempo ne ha caratterizzato anche le denominazioni in funzione dell'uso:

- *Pietra gentile o leccisu*: varietà di colore giallastro-paglierino a struttura omogenea e grana fine, molto duttile, tenera e facilmente lavorabile anche al tornio;
- *Pietra di Cursi*: varietà proveniente esclusivamente dalle cave ubicate in questa località, può considerarsi una sotto-varietà della precedente dalla quale si distingue per un colore giallo-grigiastro, una maggiore durezza e resistenza (P. Nicotera, 1953);
- *Bastarda o leccisu bastardu*: varietà a struttura piuttosto eterogenea, concrezionata od anche brecciforme, più dura e meno lavorabile delle precedenti;
- *Pietra saponara o salinara*: varietà biancastra, molto tenera, spiccatamente igroscopica, usata raramente e solo per interni in lastre per tramezzi;
- *Leccese mazzara*: varietà a struttura sabbioso-arenacea, con durezza e tenacità molto disuguali, dall'aspetto simile ai tufi pliocenici, dai quali è derivato il nome;
- *Piromafo*: varietà a struttura omogenea, di color grigio-verdastro ricca di glauconite, abbastanza resistente al fuoco e pertanto usata nella costruzione dei forni e dei camini.

SCHEDA DI QUALIFICAZIONE TECNICA	
Nome commerciale	Pietra leccese (strato intermedio cave di Cursi e Melpignano in provincia di Lecce).
Definizione petrografia	Calcareite marnosa.
Categoria commerciale	Pietra
CARATTERISTICHE TECNICHE	
Massa dell'unità di volume	(kg/m ³) 1774
Coefficiente di imbibizione	(%) 150
Carico di rottura a compressione semplice	(MPa) 28
Carico di rottura a compressione semplice dopo gelività	(Mpa) 22
Modulo elastico tangente	(Mpa) 12967
Modulo elastico secante	(Mpa) 9213
Carico di rottura a trazione indiretta mediante flessione	(Mpa) 4,7
Usura per attrito radente: coefficiente relativo di abrasione al tribometro (riferito al granito di San Fedelino)	0,12
Prova di rottura all'urto: altezza minima di caduta	(cm) 34
<p><i>Note: 1 Mpa (Mega Pascal) = 10,2 kg/cm². Il carico di rottura a compressione semplice dopo gelività diminuisce di un valore inferiore al 25% del carico di rottura a compressione semplice, pertanto la roccia deve considerarsi non geliva. Nelle prove di compressione e flessione, in base alla normativa UNI, è stato erogato un incremento di carico minore o uguale a 0,5 MPa/s.</i></p>	



Gli affioramenti di pietra leccese nella penisola salentina (P. Nicotera, La pietra leccese, ne "L'industria Mineraria", a. IV, Faenza 1953)

Individuazione dei luoghi di produzione e caratteristiche

I conci vengono estratti in cave a cielo aperto sparse nei territori dei comuni di Lecce, Corigliano-Melpignano e Cursi-Magle.

La durezza e la densità variano a seconda della profondità dei sedimenti, i banchi calcarei superficiali, più morbidi, sono utilizzati per l'estrazione di pietra da utilizzare per realizzare sculture e decorazioni mentre, dai banchi profondi di pietra più dura, si estrae il materiale da impiegare nell'edilizia, per piani di calpestio o come pietra refrattaria per caminetti.

Gli impianti di estrazione sono collocati sui giacimenti di materiale: dopo aver inciso il piano di scavo nella cava con solchi paralleli tramite una sega a disco verticale dentato, i conci vengono staccati mediante un taglio orizzontale operato da un'apposita sega e trasportati in superficie fino all'esaurimento del materiale.

Si passa quindi al piano di scavo inferiore procedendo a strati, finché è possibile estrarre agevolmente la pietra. Quando lo strato si esaurisce o i costi per gli impianti di risalita dei materiali superano i ricavi di vendita, la cava viene chiusa.

Varietà di produzione

Pubblicizzando una serie di prodotti innovativi di varie forme e funzioni ottenuti dalla lavorazione delle pietre locali, si conosceranno meglio le potenzialità dei materiali usati, finora rispondenti in prevalenza alle più comuni esigenze consumistiche e di mercato che sollecitano un'offerta generalizzata e una produzione conseguente.

LAVORAZIONE DEL MATERIALE

Strumenti

Gli strumenti di lavorazione manuale sono in genere creati dagli stessi artigiani in funzione delle loro esigenze ed usi.

La riscoperta delle tradizionali tecniche di lavorazione dei materiali mediante la valorizzazione artistica ed artigianale del prodotto ne esalta l'originalità, a discapito della superficialità e dell'approssimazione, spesso associate anche all'attraente convenienza.

La scelta preclude pertanto la produzione in serie industriale, limitando l'uso delle macchine allo stretto necessario per conferire al blocco precise forme geometriche qualora il progetto lo prevedesse, come il tornio.

È quindi necessaria un'attenta analisi del rapporto qualità/prezzo per stabilire a quale costo ottenere la migliore produzione.

Produzioni

Oltre alla diffusa produzione di balaustre, balconi tipici ed oggetti tradizionali come orologi e portacenere, di seguito vengono proposte altre tipologie di prodotti ottenibili dalla lavorazione della pietra leccese, alcune delle quali illustrate da esempi già realizzati, nel tentativo di innovare l'originalità dell'offerta e dei suoi potenziali accostamenti con altri materiali.

- *Panchine per esterni*: particolarmente indicate per l'arredo urbano dei centri storici, sono composte seguendo un progetto unitario, costituite da supporti in pietra con sedute in legno d'ulivo o ferro e successivamente assemblate nelle modalità previste.



(Progetto: Arch. R. Campa e M. Frassini)



(Progetto: Arch. P. Fracasso)

- *Supporti per piani in granigliato o legno e seggiole con sedute in granigliato*: oltre all'elemento verticale, il piano di supporto in pietra potrà essere scavato nello spessore adatto a contenere la stesura delle graniglie (2-3 cm). In generale, la qualità del materiale scelto e la forma di progetto dovranno avere le caratteristiche morfologiche adatte alla funzione che si intende destinare.
- *Spalliere per librerie*: le parti di supporto in pietra saranno sagomate della misura pari allo spessore dei ripiani in legno previsti, evitando altri elementi di ancoraggio come viti, chiodi o collanti (Progetto: Arch. M. De Vito).
- *Scacchiere in pietra*: la scelta delle pietre da accostare per il piano di gioco sarà funzione della loro capacità di contrasto, mentre gli scacchi saranno scolpiti su quelle più duttili, con la possibilità di inserire anche materiali complementari diversi.
- *Serie di Via Crucis per le chiese*: serie di bassorilievi scolpiti su pietra leccese ed incorniciati da

supporti in ferro battuto o legno, finalizzati alla tipizzazione degli edifici religiosi locali mediante l'uso di materiali che, oltre a costituire un marchio identificativo dell'area, presentano le peculiarità scultoree adatte.

- *Piccole lampade da tavolo*: sfruttando la grande duttilità del materiale, la pietra può essere lavorata fino a spessori di 5-6 mm ed assumere la varietà delle forme proposte nella foto a fianco, all'interno delle quali è possibile introdurre fonti di luce come lampadine o piccole candele.



Tecniche di assemblaggio con altri materiali

La scelta ecologica della lavorazione artigianale che, oltre all'unicità del prodotto artistico, unisce un uso essenziale dei macchinari, è coerente con l'indicazione di evitare, per quanto possibile, elementi di ancoraggio metallici "estranei" ai materiali usati nella produzione del manufatto come chiodi, viti e collanti sintetici.

Pertanto, l'assemblaggio del piano in legno o ferro nei supporti in pietra previsto per le panchine avverrà mediante elementi d'incastro studiati in funzione della forma del prodotto, mentre il collegamento con il piano in granigliato delle seggiole sarà ammortizzato da cuscinetti in gomma, fissati agli elementi in maniera indipendente sulle due facce.



Manutenzione

La pietra leccese più tenera è soggetta ad una progressiva azione deteriorante da parte degli agenti atmosferici, pertanto è indicata nella produzione di oggetti da interno e richiede una bassa manutenzione, limitata alla normale pulizia del prodotto.

I manufatti posti all'esterno, anche se costruiti con le pietre più resistenti, prevedono comunque periodici trattamenti per la rimozione delle muffe e dei licheni che si formano a causa della caratteristica ritenzione idrica operata dall'argilla, da effettuare con materiali naturali ed evitando i prodotti sintetici, anche per impedirne alterazioni chimiche.

COSTI DI PRODUZIONE

Costi di trasporto e lavorazione

Dalle cave viene prodotta la materia prima o recuperato il materiale di scarto da inviare nei luoghi di successiva lavorazione e composizione che avviene nelle rispettive sedi di produzione, con le specifiche modalità richieste dal materiale.

Successivamente, i componenti del manufatto dovranno essere trasportati nel luogo di assemblaggio e confezionamento del prodotto finale dove possono confluire anche direttamente altri materiali da lavorare, come forme di legno originali, oggetti metallici adatti al riciclo, particolari tessuti, ecc., e da qui sul mercato.

I costi variano pertanto in funzione della quantità e della qualità del materiale interessato ed al suo tipo di lavorazione, interamente artigianale o parzialmente industriale; il prodotto finito sarà accompagnato dall'adeguata documentazione comprovante la qualità e l'originalità dei materiali e diffuso sul mercato in caratteristici punti vendita.

Scarti di produzione

La quantità media di utilizzo delle pietre è in funzione del prodotto finale: considerata la forma regolare del concio fornito dalla cava di estrazione, la lavorazione delle forme geometriche, più facili da squadrare, comporta il minore scarto di materiale, mentre quelle da modellare al tornio o da scolpire producono una grande quantità di polveri e detriti.

Tutto il materiale di scarto prodotto dalla lavorazione della pietra può comunque essere raccolto e riutilizzato in campo edile per la costituzione di sabbie per malta e le pezzature più grosse come inerti.

TESSUTO

GENERALITÀ SUI MATERIALI

Nonostante la tradizione locale sul *tessuto* e sul *ricamo a mano* sia antichissima, evidenzia ancora molte difficoltà ad inserirsi nei mercati nazionali ed esteri.

In origine, infatti, la vicinanza con la Grecia ed il Medio Oriente fu determinante per l'importazione dei materiali e delle tecniche di lavorazione, poi le numerosissime filatrici della provincia tramandarono da madre in figlia l'arte della tessitura di lana, cotone, canapa e lino, producendo merletti e pizzi che, insieme al lavoro d'uncinetto, confezionano ed abbelliscono ancora oggi tovaglie, cuscini, copriletto, tende, centrini e camicette.

Anche i ricami, tutti di squisita fattura, sono uno dei maggiori vani delle esperte artigiane, ancora avviate sin da bambine all'arte dell'ago e del filo.

Tutte le tipologie del punto ad ago, del ricamo, del pizzo, del merletto, dell'uncinetto sono presenti in una infinita gamma di disegni nei copriletti, nelle tovaglie, nelle tende, nei centrini, nelle camicette prodotti nei comuni della terra d'Arneo, tra i quali si è distinta nel corso del tempo l'area territoriale di Nardò, dove la *tessitura a fiocco* ad esempio, è considerata una peculiarità che ne ha caratterizzato l'economia del settore.



Oltre alle classiche e tradizionali produzioni dell'artigianato tessile della zona, in questa sede sarà proposta in particolare, l'originale tecnica del *macramè* e le sue possibilità di abbinamento con altri materiali come il legno o la pietra locale.

Il *macramè* è una particolare tecnica di intreccio di corde grezze, cotone, lino, pelle, cordoncino e qualunque altro genere di tessuto che la fantasia voglia abbinare, come piccoli oggetti tipo perline di legno o creta che possono essere compresi nell'orditura che avviene unicamente a mano, senza l'ausilio di alcun utensile, se non il semplice supporto di un'asta di legno fissata al muro (vedi figura).

L'origine di questa lavorazione è molto antica, nasce sulle barche dei marinai che la inventarono per annodare insieme grosse corde, in seguito fu adottata da esperte artigiane che, scegliendo fili pregiati, la usarono per impreziosire ricchi corredi.

Le grandi potenzialità di questa raffinata arte popolare sono quasi sconosciute ed i rari prodotti oggi apprezzabili sono frutto della dedizione di pochi appassionati.

Materie prime

Le caratteristiche principali del materiale necessario per la produzione dei manufatti sono la sua elevata versatilità, varietà e reperibilità.

Infatti può essere recuperato quasi completamente dallo scarto delle lavorazioni tessili, creato dalla terracotta oppure reperito in natura (spiagge, boschi, ecc.), inserendo oggetti di origine animale o vegetale che la fantasia del designer voglia far includere nella forma, infine acquistato ove necessario, in negozi di ferramenta per la corda grezza o di filati per particolari esigenze di colori e tessuti.



Una particolarità delle corde rispetto ai filati è la differenza della morfologia del prodotto, riproducibile per il filato (colore, sostanza al tatto), unica invece per la corda.

Pertanto la caratteristica dell'intreccio delle corde è proprio l'accostamento delle seppur minime differenze di colorazione che danno sfumature particolari ai prodotti in *macramè*.

Individuazione dei luoghi di produzione e caratteristiche

La lavorazione artigianale dei filati è un'attività ancora molto diffusa nell'area territoriale in analisi, ma generalmente limitata ad un uso domestico dei prodotti.

Tuttavia, sotto la spinta delle nuove esigenze di mercato e per iniziativa di alcuni appassionati, sono sorte di recente tessiture organizzate e caratteristiche che, attraverso la produzione di manufatti pregiati, grazie ai riusciti accostamenti di colore e di figure, ricchi di decorazioni a rilievo d'ispirazione naturalistica e geometrica, con disegni ornamentali moderni, raffinati ed originali, hanno rinnovato l'offerta del settore.

Anche l'originale lavorazione delle orditure del *macramè* non ha particolari esigenze di luogo né di ambiente, pertanto può avvenire nelle botteghe artigiane come nelle abitazioni, mentre l'eventuale produzione dei semilavorati in legno, ferro o pietra da abbinare avverrà necessariamente negli appositi luoghi di lavorazione del materiale, dove si dispone degli apparati necessari.

Varietà di produzione

Ancora oggi purtroppo, la produzione tessile nell'area in analisi ha assunto un indirizzo decisamente individualistico, forse a causa di un eccessivo impegno posto dall'artigiano nei suoi elaborati, oppure per gelosia verso il proprio mestiere, in ogni caso rischia di circoscrivere sempre più alla cerchia dei collaboratori addetti, fino a limitarsi a qualche unità familiare.

Una maggiore apertura ed occasioni di confronto si potranno certamente creare diversificando l'offerta, pubblicizzando i prodotti ottenuti e conoscendo meglio le potenzialità dei materiali.

LAVORAZIONE DEL MATERIALE

Strumenti

La caratteristica filatura e tessitura artigianali avvengono ancora con il tradizionale telaio in legno, mentre nel *macramè*, considerando l'esclusiva lavorazione manuale della trama, non necessitano utensili di sorta.

Pertanto, la sola attrezzatura richiesta consiste in un'asta di legno fissata al muro sulla quale annodare un doppio filo della lunghezza adatta alla lavorazione prescelta.

Le parti accessorie in altro materiale eventualmente previste, come i supporti in legno, in ferro o in pietra, verranno lavorate in bottega con la relativa strumentazione.

Produzioni

La recente produzione tessile ha riguardato manufatti come arazzi e tappeti dalle varie figure e colorazioni a tema naturalistico e geometrico, ma l'originale lavorazione del *macramè* offre potenzialità più ampie, delle quali si propongono alcuni esempi.



- *Lampadari e lampade da tavolo:* il *macramè* può essere usato al posto del tessuto per creare il paralume, intrecciando cordame, filati ed altri piccoli oggetti, oppure legando insieme il giunco e creando vari disegni con trame più o meno fitte per far filtrare la luce desiderata. Nell'esempio riportato in foto la tessitura decora una superficie in carta di riso.
- *Sedie in legno:* il *macramè* può essere usato al posto della tradizionale paglia nella produzione di sedie o seggiole in legno nello stile artigianale tipico.
- *Pannelli per separé o tendine per caminetti:* intrecciate ad altri materiali, le fibre di tessuto o vegetali possono essere fitte maglie impenetrabili alla luce.
- *Stuoie:* Usate per ingressi o decorative sia all'interno che all'esterno.
- *Borse e cinture:* interamente intrecciate senza telai di supporto.
- *Tende artistiche per interni ed esterni:* composte essenzialmente dall'intreccio di cordame con altri materiali, sono sorrette nella parte superiore da cornici in pietra leccese, carparo, legno o ferro. L'originalità della particolare lavorazione di questo tipo di tendaggi produce manufatti dall'aspetto molto raffinato nonostante la varietà dei tessuti grezzi dai quali sono composti.



Inoltre, le infinite possibilità di accostamento di materiali diversi stimola la fantasia nel creare forme colorate adattabili a tutti i tipi di ambienti, moderni, classici, rustici e collocabili in ogni luogo, sia all'esterno che all'interno.

Tecniche di assemblaggio con altri materiali

Per le sedie in legno si eseguirà l'intreccio usando il telaio di seduta come supporto, mentre per le lampade, le parti lavorate in *macramè* che avvolgono la fonte di luce, saranno fissate al supporto centrale, costruito generalmente in un unico blocco di legno o pietra, mediante una struttura metallica sulla quale sarà intessuto l'ordito.

Manutenzione

La manutenzione delle tessiture e degli intrecci non comporta gravosi interventi, ma in manufatti particolari come le lavorazioni in *macramè* si tenderà ad evitare la sfregatura durante i lavaggi con acqua per non allentare i caratteristici nodi dei quali sono composti, preferendo il lavaggio a secco o mediante acqua nebulizzata.

Gli interventi di manutenzione dei prodotti e la loro tempistica variano a secondo delle condizioni di esposizione dell'oggetto agli agenti degradanti.



COSTI DI PRODUZIONE

Costi di trasporto e lavorazione

Il reperimento a buon mercato del materiale necessario alla lavorazione dei tessuti in *Macramè* compensa il costo della manodopera altamente specializzata che deve procedere alla sua realizzazione. Infatti, l'unicità della lavorazione artigianale del prodotto rende specifica la richiesta di personale addetto e qualificato.

Le restanti parti dell'oggetto in altro materiale eventualmente presente, saranno lavorate nelle rispettive botteghe con le specifiche strumentazioni richieste dalle procedure, pertanto i costi di produzione variano in funzione della quantità e della qualità del materiale interessato, oltre alla modalità della sua lavorazione artigianale.

Il prodotto finito sarà accompagnato dall'adeguata documentazione comprovante la qualità e l'originalità dei materiali e diffuso sul mercato in caratteristici punti vendita.

Scarti di produzione

La quantità di materia prima scartata è in funzione della capacità di lavorazione da parte dell'artigiano che opera, il quale sceglie la quantità di filato o di cordame in base al prodotto da realizzare.

Durante la lavorazione, non è da sottovalutare un'altra peculiare caratteristica della tecnica del *macramè*: la possibilità di aggiungere il filato necessario durante la tessitura, se per qualche motivo lo stesso dovesse terminare.

Note: le foto sono dell'autore, i manufatti rappresentati sono stati progettati e realizzati da P. Macchia.

PARTE QUARTA

Approfondimenti e normativa

IL SISTEMA DELLA CERTIFICAZIONE

Generalità

La certificazione di prodotto è l'operazione intesa ad assicurare la conformità di prodotti (e servizi) ai requisiti stabiliti da regole tecniche (certificazione obbligatoria) e/o norme tecniche o documenti equivalenti (certificazione volontaria), tramite procedimenti tecnici che consistono in opportune combinazioni di operazioni elementari (elementi), selezionate in funzione delle caratteristiche dell'"oggetto" della certificazione, in termini tali da fornire un adeguato grado di confidenza.

Tale assicurazione si rende necessaria in quanto l'uso dei prodotti (e la loro eliminazione al termine della corrispondente vita utile) implica, inevitabilmente, l'insorgere di "domande" da parte del sistema socioeconomico a cui sono destinati, che, in ultima analisi, possono essere ricondotte alla richiesta di assicurazione preventiva della loro adeguatezza agli impieghi e applicazioni previsti.

La risposta a tali domande serve un duplice scopo: da un lato, consente ai clienti e utenti/consumatori in genere di effettuare una scelta oggettiva nell'ambito dell'offerta; dall'altro, permette ai produttori/fornitori, di operare nel contesto di un mercato più efficiente, in quanto provvisto di parametri di riferimento.

Il *primo passo* da compiere, ai fini di rispondere alle suddette esigenze del sistema socioeconomico, consiste nella definizione dei requisiti a cui i prodotti devono soddisfare, tramite appositi riferimenti normativi o documenti equivalenti.

Il *secondo passo* è poi rappresentato dalla definizione delle modalità di verifica ed attestazione della conformità a suddetti requisiti, mediante la messa a punto di procedimenti adeguati.

Il *terzo passo*, infine, è costituito dall'attuazione pratica di detti procedimenti, tramite opportune strutture operative.

In tale quadro, vanno tenuti presenti due ordini fondamentali di criteri ispiratori, in qualche misura fra loro contrastanti e che necessitano, pertanto, della ricerca di un equilibrio ottimale:

- la generazione della massima fiducia nel valore della certificazione;
- il contenimento dei costi associati entro limiti "sopportabili" per il sistema socio-economico a cui essa è destinata (rapporto costi - benefici).

Nel moderno sistema per la qualità, la funzione "certificazione di prodotti" è affidata, in misura crescente, a operatori specializzati di parte terza (Organismi di certificazione di prodotti). La certificazione di prodotto è un'operazione essenzialmente tecnica che richiede personale specializzato e adeguate dotazioni strumentali e presenta una forte valenza settoriale.

Le verifiche sperimentali (prove, misure, analisi) costituiscono la componente primaria dell'iter certificativo, congiuntamente alla conoscenza tecnologica dei prodotti valutati e dei relativi processi di fabbricazione, nonché delle problematiche connesse con la loro messa in opera ed impiego.

Gli Organismi di certificazione di prodotto "leader" nei rispettivi campi di attività sono di norma espressione più o meno diretta dei corrispondenti settori industriali (o di servizi), da cui traggono la cultura di base, e dispongono di laboratori propri.

Gli Organismi di certificazione di prodotto operano sulla base di una delega formale, ad essi conferita dalle autorità competenti per conto della collettività, nel campo della certificazione obbligatoria, e/o di un riconoscimento di fatto, da parte del mercato, nel settore della certificazione volontaria.

Componenti ed elementi costitutivi della certificazione di prodotto

Alla luce delle considerazioni precedenti, una buona certificazione di prodotto si basa su tre componenti essenziali, fra loro correlati e complementari:

- riferimenti normativi che stabiliscono i requisiti applicabili alle attività ed all'oggetto della certificazione; tali riferimenti possono essere in forma di normativa quadro di tipo generale, norme specifiche di prodotto/servizio, norme generiche relative ai metodi di prova e misura o altra documentazione equivalente;
- procedimenti di certificazione che definiscono le modalità di verifica e attestazione della conformità; devono essere adeguati alle caratteristiche dell'oggetto della certificazione ed alle esigenze del "mercato" in genere;
- strutture operative che vengono utilizzate per le attività di certificazione devono essere dotate delle necessarie caratteristiche organizzative e gestionali e delle risorse umane e strumentali richieste.

L'insieme delle regole e dei procedimenti tecnici e gestionali adottati costituisce il cosiddetto "sistema di certificazione"; le attività svolte da detto sistema con riferimento ad una determinata categoria o tipologia di prodotti, a cui si applicano gli stessi riferimenti normativi e gli stessi procedimenti di valutazione della conformità, costituiscono il cosiddetto "schema di certificazione".

L'ottimizzazione delle attività di certificazione di prodotto è quindi strettamente correlata all'ottimizzazione di tali componenti nei termini brevemente richiamati nel seguito ed illustrati in dettaglio nei paragrafi successivi.

Riferimenti normativi

Per quanto attiene ai riferimenti normativi, vi è ampia disponibilità di norme quadro che riguardano gli aspetti sistemici delle attività di certificazione.

La disponibilità di riferimenti normativi specifici, che definiscono le caratteristiche del prodotto, nonché i metodi di prova e misura (ove applicabile), è funzione del grado di evoluzione della normazione nel settore ed è, tuttora, fortemente disomogenea, tra i diversi settori di attività economiche.

In mancanza di vere e proprie norme, è tuttavia possibile fare riferimento, entro certi limiti, a documenti di livello inferiore (progetti di norma, specifiche del "cliente", prescrizioni definite dallo stesso Organismo di certificazione, ecc.).

La scelta della normativa di riferimento rappresenta comunque un punto cruciale per l'impostazione di uno schema di certificazione e l'ente di certificazione deve dotarsi di tutte le necessarie conoscenze e competenze al riguardo, inclusa la partecipazione attiva ai lavori di normazione.

Procedimenti di certificazione

L'impostazione di un valido sistema/schema di certificazione si basa sulla chiara identificazione dei prodotti (o cate-

rie di prodotti/servizi) oggetto di valutazione e sulla definizione dei procedimenti di certificazione.

La precisa identificazione dei prodotti è un'operazione che, se pur guidata dall'Organismo di certificazione, deve vedere il coinvolgimento di tutte le parti interessate alla certificazione, quali i produttori e gli utenti/consumatori.

L'individuazione della specifica normativa di riferimento, secondo i criteri già esposti, va anch'essa effettuata in stretta collaborazione tra le parti interessate, inclusi gli enti di normazione che rivestono un ruolo particolarmente importante al riguardo.

La definizione dei procedimenti di certificazione è compito primario dell'ente di certificazione che si deve avvalere degli indirizzi forniti dalle apposite guide (es. Guide ISO/IEC); tali procedimenti devono essere chiaramente definiti, adeguatamente documentati e opportunamente "validati" in termini di prodotti a cui si riferiscono, requisiti applicabili, fattibilità tecnica ed economica, grado di confidenza, univocità, ecc..

Gli schemi di certificazione non devono essere "statici" ma continuamente adattati e migliorati in funzione della evoluzione dei bisogni del mercato, dell'esperienza maturata dall'Organismo di certificazione, degli sviluppi della normativa e del confronto con altri Organismi di certificazione (benchmarking).

Tutti i procedimenti di certificazione di prodotto incorporano, quanto meno, tre elementi essenziali:

- i requisiti di riferimento;
- la valutazione iniziale;
- l'attestazione (visibile) della conformità.

Un quarto elemento, la sorveglianza, non è sempre presente ma costituisce, comunque, un elemento importante e, come tale, viene considerato ai fini della generalità di esposizione.

- *I requisiti*

I requisiti, che sono distintivi delle particolari caratteristiche e proprietà del prodotto e formano oggetto di valutazione di conformità, possono essere stabiliti da norme e regole tecniche, bozze di norme, specifiche, capitolati ed altri documenti normativi, o comunque definiti in forma condivisa da tutte le parti interessate. Tali requisiti devono corrispondere ad obiettivi di qualità efficacemente conseguibili sulla base di un adeguato rapporto costi/benefici.

- *La valutazione iniziale*

È il momento iniziale (in qualche caso anche unico) del processo di certificazione. Un determinato prodotto viene valutato, per la prima volta, per verificare la conformità ai requisiti applicabili. Le modalità di valutazione possono essere diverse ma, in ogni caso, la valutazione stessa deve essere la più completa ed approfondita possibile per generare la necessaria fiducia, nel rispetto dei criteri di economicità.

- *L'attestazione (visibile) della conformità*

Per l'efficace utilizzo della certificazione, i prodotti certificati devono essere chiaramente identificati come tali e distinti da altri, simili, che non sono coperti da certificazione; a tal fine possono essere adottati meccanismi diversi (marchi di conformità, certificati di conformità, dichiarazioni di conformità). Un adeguato controllo sui meccanismi utilizzati per l'identificazione dei prodotti certificati è essenziale per garantire il valore della certificazione.

- *La sorveglianza*

Ha lo scopo di verificare il mantenimento della conformità ai requisiti, da parte dei prodotti che vengono via via fabbricati e immessi sul mercato nel tempo (conformità della produzione); si applica, soprattutto, alle produzioni di grande serie (es. Prodotti di consumo) e può assumere varie forme (sorveglianza del sistema di gestione per la qualità del produttore, controlli e verifiche periodici sulla produzione, prelievi dal mercato, ecc.); in assenza di vere e proprie forme di sorveglianza, la valutazione iniziale può essere ripetuta ad intervalli regolari.

Strutture/operatori

L'adeguatezza delle strutture e le capacità professionali degli operatori della certificazione (competenza) devono essere coltivate e sviluppate e vanno verificate ed attestate tramite dimostrazione oggettiva della conformità a determinati requisiti di carattere istituzionale, organizzativo, tecnico e morale (qualificazione).

La qualificazione degli Organismi di certificazione di prodotto, così come quella di altri operatori specializzati della qualità, si basa, innanzi tutto, sul prestigio e sulle referenze professionali dell'Organismo.

Nel settore della certificazione volontaria, tale qualificazione viene, di norma, verificata e convalidata dal cosiddetto accreditamento di parte terza e/o da riconoscimenti reciproci ("peer evaluations") per Organismi operanti nell'ambito di accordi settoriali; il riferimento primario, per suddetta verifica, è costituito dall'apposita normativa quadro (guida ISO/IEC 65 e norma EN 45011), con eventuali integrazioni specifiche nel caso degli accordi settoriali summenzionati.

Nel campo della certificazione obbligatoria, tale qualificazione viene, di norma, verificata e riconosciuta dalle autorità competenti (tramite opportune valutazioni) e ufficialmente attestata mediante appositi atti formali (riconoscimenti, autorizzazioni, designazioni, notifiche, ecc.).

L'accREDITAMENTO fa esplicito ed univoco riferimento ai criteri dell'apposita normativa quadro (norme della serie EN 45000 o guide ISO/IEC) (vedi seguito).

Il riconoscimento pubblico si è storicamente basato su criteri propri delle diverse amministrazioni ma si ispira oggi anch'esso, in misura crescente seppur in taluni casi ancora incompleta, alla normativa sopra citata.

Entrambe le forme considerate, accreditamento o riconoscimento pubblico, rappresentano, tuttavia, livelli base di qualificazione, certamente necessari ma che possono risultare insufficienti a garantire la reale capacità dell'operatore di soddisfare al meglio alle esigenze del sistema socioeconomico che richiede servizi di valutazione di conformità "eccellenti". Occorre, pertanto, rendere più efficaci le norme di qualificazione (serie en 45000), anche integrandole mediante guide applicative redatte con il contributo determinante degli enti di certificazione, nonché promuovere l'adozione di criteri di eccellenza da parte degli operatori stessi.

Raccomandazioni e suggerimenti per l'ottimizzazione delle attività di certificazione di prodotto e relativa valutazione da parte degli enti preposti formano, per l'appunto, oggetto della presente relazione e del seminario cui essa affrisce.

Struttura della certificazione di prodotto

Le attività di certificazione di prodotto riguardano tutti i settori industriali, avendo una più lunga tradizione in taluni campi (es. Prodotti elettrici) e rappresentando una pratica relativamente recente in altri. Particolarmente carente risulta, tuttora, lo sviluppo della certificazione dei servizi (prodotti intangibili), essenzialmente a causa del grave ritardo nell'elaborazione di riferimenti normativi che stabiliscano i requisiti applicabili e le modalità per le corrispondenti verifiche di conformità.

La certificazione di prodotto si è sviluppata congiuntamente al progresso della normazione tecnica ed ha ricevuto un impulso considerevole in anni recenti in relazione, fra l'altro, all'affermazione del libero mercato globale (europeo e mondiale) ed alla conseguente spinta verso la rimozione delle barriere tecniche alla libera circolazione dei prodotti.

La struttura della certificazione di prodotto in Italia (peraltro simile a quella di molti altri paesi europei ed extra-europei) è richiamata nel seguito, distinguendo tra certificazione obbligatoria e certificazione volontaria.

Certificazione obbligatoria

È intesa ad assicurare la conformità dei prodotti alle regole tecniche, complesso di norme e prescrizioni tecniche, aventi valore giuridico cogente, che stabiliscono i requisiti essenziali a tutela di interessi pubblici collettivi, quali la sicurezza e la salute nella vita sociale e nelle attività economiche.

Tali regole sono state emesse tradizionalmente dalle autorità dei singoli stati; attualmente vi è una forte tendenza verso l'armonizzazione a livello sovra nazionale (europeo e mondiale).

Sebbene vi siano ancora numerose regolamentazioni nazionali in vigore, le attività di certificazione obbligatoria in Italia, coincidono oggi, in gran parte, con l'attestazione di conformità ai requisiti delle direttive UE (vecchio e nuovo approccio) o di altri regolamenti comunitari; in particolare le direttive del nuovo approccio stabiliscono i requisiti essenziali a tutela della sicurezza e salute della collettività, nonché le procedure da seguire per la dimostrazione della conformità a tali requisiti. Evidenza della conformità alla direttiva è data dalla apposizione della cosiddetta "marcatura CE" al prodotto coperto dalla direttiva (ove applicabile).

L'implementazione delle direttive si basa, essenzialmente, sulle stesse norme tecniche adottate nel settore volontario, sia di tipo settoriale (se esistenti), sia di carattere orizzontale (es. EN 45000, ISO 9000).

Le procedure di valutazione della conformità si basano sul cosiddetto "approccio modulare". Esse sono suddivise in diverse operazioni elementari (moduli) riguardanti:

- la fase di sviluppo del prodotto (progetto, prototipo, produzione di serie);
- il tipo di verifica da effettuare (esami documentali, prove, ispezioni, assicurazione della qualità);
- il responsabile della verifica (fabbricante o operatore di parte terza - Organismo notificato o simile).

I moduli vengono opportunamente combinati per formare una procedura completa; la scelta della combinazione (indicata dalla direttiva (con una o più alternative) dipende da diversi parametri (grado di rischio, tipologia di utenti/consumatori, caratteristiche del prodotto, ecc.) e tiene conto altresì della necessità di distribuire gli oneri associati al processo tra diversi operatori.

L'approccio modulare prevede 8 moduli base:

- a. dichiarazione di conformità del produttore;
- b. esame del tipo;
- c. dichiarazione di conformità al tipo;
- d. assicurazione di qualità della produzione;
- e. assicurazione di qualità del prodotto;
- f. verifica del prodotto;
- g. verifica di un unico prodotto;
- h. assicurazione completa della qualità;

Tali moduli presentano significative analogie con le operazioni elementari costitutive di schemi di certificazione volontaria.

L'intervento di un ente di certificazione di parte terza (Organismo notificato) è previsto nella maggior parte dei casi, ma l'obbligo effettivo di ricorso a detto operatore è limitato alle situazioni di maggiore criticità (prodotti particolari, mancanza di norme tecniche armonizzate, ecc.).

Le categorie "omogenee" di prodotti industriali soggetti a certificazione obbligatoria in Italia, ai sensi delle direttive UE del vecchio e nuovo approccio (con esclusione dei prodotti del settore autoveicolare, dei prodotti alimentari, farmaceutici ed altri che pure sono oggetto di controlli prescritti per legge), sono circa 30 e precisamente: prodotti elettrici ed elettronici (sicurezza); recipienti semplici a pressione; giocattoli; prodotti da costruzione; prodotti elettrici ed elettronici (EMC); macchine; dispositivi di protezione individuale; apparecchi di pesatura non automatici; dispositivi medici impiantabili attivi; apparecchi a gas; caldaie a combustibile liquido e gassoso; esplosivi per uso civile; dispositivi medici; apparati elettrici per atmosfera esplosiva; imbarcazioni da diporto; ascensori; apparecchi di refrigerazione; attrezzature in pressione; apparati terminali per telecomunicazioni; dispositivi medici diagnostici in vitro; apparati terminali radio e di telecomunicazione; compressori, generatori diesel, macchine saldatrici, martelli pneumatici (rumore); gru a torre (rumore); tosaerba (rumore); macchine movimento terra (rumore).

Gli Organismi di parte terza che svolgono attività di certificazione obbligatoria in Italia sono circa 100, di cui più di 60 sono Organismi notificati per le varie direttive del nuovo approccio, molti dei quali operanti su più di una direttiva o regola tecnica.

Gli Organismi accreditati da SINCERT come veri e propri Organismi di certificazione di prodotto (EN 45011) sono 23 (al dicembre 2000); numerosi Organismi notificati (circa 40) dispongono di accreditamento SINAL come Laboratori di prova; per i restanti Organismi, la qualificazione è data esclusivamente dalla notifica o autorizzazione ricevuta dalla amministrazione competente.

Dal punto di vista operativo, la certificazione obbligatoria presenta forti analogie con quella volontaria, di cui si riferisce nel seguito; si basa, infatti, ove possibile, su precisi riferimenti normativi (spesso coincidenti con quelli utilizzati per la certificazione volontaria); le capacità professionali degli operatori addetti devono essere verificate ed attestate con criteri analoghi se non addirittura identici ai criteri adottati nel campo della certificazione volontaria.

Vi è però una differenza sostanziale consistente nel fatto che i procedimenti (schemi) di certificazione non sono stabiliti dall'Organismo di certificazione, sia pure con riferimento a operazioni elementari più o meno standardizzate (come avviene nel campo della certificazione volontaria), ma sono predeterminati dalla regola tecnica (o direttiva). Per contro l'Organismo di certificazione può essere chiamato ad eseguire valutazione ed esprimere giudizi professionali, il che di norma non accade all'interno del processo di certificazione volontaria (ma può avvenire in parallelo al processo stesso).

Certificazione volontaria

È intesa ad assicurare la conformità dei prodotti ai requisiti stabiliti dalle norme tecniche volontarie o altri documenti tecnici equivalenti.

Le norme tecniche (volontarie) sono documenti tecnici, adottati spontaneamente dagli operatori economici, che forniscono prescrizioni in ordine ad una determinata attività (processo) od ai suoi risultati (prodotto o servizio), finalizzati al miglior ordinamento di un determinato contesto; sono prodotte attraverso il consenso di tutte le parti interessate ed emesse dai competenti Organismi di normazione nazionali (in Italia UNI e CEI), regionali (in Europa CEN e CENELEC) ed internazionali (ISO e IEC) o da altri enti tecnici e scientifici di riconosciuta competenza e prestigio.

Si noti che schemi di certificazione volontari possono anche fare riferimento a requisiti cogenti (es. requisiti essenziali delle direttive UE - marcatura CE) purché presentino un valore aggiunto rispetto alla sola certificazione cogente, sia tramite l'inserimento di requisiti aggiuntivi, sia in virtù di un diverso procedimento di certificazione (es. intervento di un Organismo di parte terza rispetto alla dichiarazione di conformità del produttore).

Certificazioni volontarie che coprano, esclusivamente, nei contenuti e nei metodi, aspetti già obbligatori per legge o comunque regolamentati vanno evitate, in quanto tali da confondere o addirittura ingannare il mercato.

Il rischio di sovrapposizione tra certificazione volontaria e certificazione cogente è presente per tutti i prodotti coperti da direttive UE (es. Direttiva macchine, Direttiva BT, ecc.), ma può assumere particolare criticità nel settore dei prodotti alimentari a cui si applicano appositi riferimenti normativi cogenti ("disciplinari").

La certificazione volontaria di prodotto in Italia si è sviluppata in misura diversa nei diversi settori, a seguito di varie ragioni di carattere sia tecnico sia economico. Essa è oggi abbastanza consolidata in numerosi campi dell'industria manifatturiera, mentre è tuttora allo stato embrionale nel settore dei servizi.

La certificazione di prodotto volontaria assume diverse forme che vanno dalla cosiddetta certificazione di prototipo, tipica di alcuni prodotti per uso industriale, a schemi di certificazione articolati ed estesi (comprensivi di vari moduli o elementi) per i prodotti di largo consumo.

Gli enti di certificazione italiani operanti nel settore della certificazione volontaria sono circa 50 (meno numerosi di quelli attivi nel campo della certificazione obbligatoria); 23 di tali Organismi sono accreditati da SINCERT.

- ENEC: apparecchi di illuminazione;
- CECC: componenti elettronici;
- EMEDCA: dispositivi elettromedicali;
- LOVAG: apparecchiature elettriche bt per uso industriale;
- STLA: apparecchiature elettriche mt e at;
- EMCIT: prodotti elettrici ed elettronici (aspetti di compatibilità elettromagnetica).

Sistemi di certificazione volontaria sono stati costituiti, in Italia, anche in altri settori, quali:

- prodotti per uso navale;
- prodotti in plastica;
- prodotti in alluminio e sue leghe;
- rubinetteria sanitaria;
- valvole termostatiche;
- prodotti ceramici;
- prodotti tessili;
- prodotti in legno;
- prodotti e componenti per l'edilizia;
- imballaggi;
- prodotti alimentari di origine animale e vegetale.

Riferimenti normativi generali ⁽¹⁾

Col termine "generali" si intendono i riferimenti normativi che riguardano gli aspetti sistemici (sia gestionali che tecnici) delle attività di certificazione di prodotto e non gli aspetti specialistici relativi ai singoli prodotti o categorie di prodotti (che sono invece coperti da norme specifiche di prodotto e norme generiche di prova e misura). Tali riferimenti generali sono oggetto di numerosi documenti di carattere sia normativo sia di guida.

L'ottimizzazione e l'armonizzazione di tali documenti sono importanti ai fini di garantire il valore e l'equivalenza delle certificazioni di prodotto come strumento di sviluppo degli scambi internazionali.

(1) Nota: molti dei documenti sopra elencati sono attualmente in fase di revisione.

Ambito europeo

La situazione europea è decisamente avanzata in termini di armonizzazione delle normative del settore, ciò grazie all'introduzione, a cura di CEN e CENELEC, della norme della serie EN 45000; quanto tali norme siano da ritenersi "ottimali" è oggi argomento di discussione, tanto è vero che vi è l'intenzione di avviare un processo di profonda revisione delle medesime, non solo dal punto di vista contenutistico ma anche strutturale.

Nell'ambito della serie EN 45000 attuale, la principale norma generica di riferimento per le attività di certificazione di prodotto è:

- EN 45011:1998 "requisiti generali per gli Organismi operanti sistemi di certificazione di prodotti".
- Altre norme di interesse, in relazione ad attività specifiche comprese nella certificazione di prodotto (prove, ispezioni, valutazione di sistemi di gestione per la qualità), sono:
 - EN 45001:1989 "criteri generali per il funzionamento dei laboratori di prova" (sostituita dalla nuova norma ISO/IEC 17025:1999 "requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura");
 - EN 45004:1995 "criteri generali per il funzionamento di vari tipi di Organismi di ispezione";
 - EN 45012:1998 "requisiti generali per gli Organismi operanti la valutazione e certificazione/registrazione di sistemi qualità".
- È inoltre rilevante la norma:
 - EN 45010:1998 "requisiti generali per la valutazione e l'accreditamento degli organismi di certificazione e registrazione".

Tali norme forniscono indicazioni generali per le attività di certificazione di prodotto, soprattutto dal punto di vista organizzativo e gestionale, lasciando pressoché scoperti gli aspetti più propriamente tecnici (ancorché di carattere sistemico).

Tali aspetti, che sono essenziali per l'efficacia della certificazione, dovrebbero formare oggetto delle cosiddette norme di "supporto" o di specifici documenti settoriali e sono già, parzialmente, trattati in alcune guide iso/iec ed in vari documenti applicativi (es. Guide EA).

Ambito internazionale

A livello mondiale, i riferimenti normativi generali in oggetto, sono costituiti dalle ben note guide ISO/IEC che, oltre ad affrontare gli aspetti più propriamente gestionali, coprono anche alcuni degli aspetti tecnici non presenti nelle norme della serie EN 45000, e fra cui si citano:

- Guida ISO/IEC 65:1996 "Requisiti generali per Organismi operanti sistemi di certificazione di prodotti" (da cui è stata tratta la norma EN 45011:1998).
- Altri riferimenti sono:
 - Guida ISO/IEC 25:1990 "requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura"(sostituita dalla già citata nuova norma ISO/IEC 17025:1999);
 - Guida ISO/IEC 39:1988 "requisiti generali per il riconoscimento degli Organismi di ispezione";
 - Guida ISO/IEC 28:1982 "regole generali per un modello di sistema di certificazione di prodotti di parte terza";
 - Guida ISO/IEC 44:1985 "regole generali per schemi internazionali ISO ed IEC di certificazione di prodotti di parte terza";
 - Guida ISO/IEC 62:1996 "requisiti generali per gli organismi operanti la valutazione e certificazione/registrazione di sistemi qualità".
- È altresì rilevante:
 - Guida ISO/IEC 61:1996 "requisiti generali per la valutazione e l'accreditamento degli organismi di certificazione/registrazione".

Le norme ed i documenti di cui sopra, congiuntamente ad altri non citati per brevità, rappresentano, apparentemente, un corpo normativo di riferimento vasto ed esauriente. In realtà, molti di tali documenti sono superati ed anche i più recenti presentano imperfezioni e carenze.

I documenti normativi disponibili rappresentano certamente la base su cui costruire le attività di certificazione di prodotto (specie in vista dell'accreditamento) e devono essere pertanto conosciuti e applicati dagli operatori addetti, ma non forniscono ancora tutte le indicazioni necessarie per l'ottimizzazione delle attività suddette.

È compito degli stessi enti di certificazione, nonché degli enti preposti alla loro qualificazione, supplire a tale carenza, da un lato contribuendo efficacemente allo sviluppo della normativa e dall'altro provvedendo ad integrarla con guide ed istruzioni applicative.

Riferimenti normativi specifici

Si tratta delle norme o documenti equivalenti che definiscono le caratteristiche costruttive e prestazionali dei prodotti oggetto di certificazione (requisiti), nonché i metodi di prova e misura per la verifica della conformità a suddetti requisiti (ove applicabile). Come tali, sono caratteristiche di ciascun campo disciplinare e settore tecnologico ed economico e non possono certo formare oggetto della presente trattazione di carattere generale.

Si è già accennato alla forte disomogeneità tra diversi settori in ordine alla disponibilità di riferimenti normativi di questo tipo, a cui è possibile porre rimedio solo attraverso un forte impulso allo sviluppo della normazione da parte dei settori interessati.

D'altro canto, va osservato che l' "eccesso" di normazione sui prodotti, ad esempio in termini di precisa definizione delle loro caratteristiche costruttive, costituirebbe una sorta di impedimento all'evoluzione tecnologica dei prodotti stessi, specie nei settori cosiddetti "high-tech". Occorre quindi puntare, soprattutto, sulla normazione di tipo prestazionale (requisiti funzionali) e sullo sviluppo di norme generiche (metodi di prova e misura per la verifica di dette prestazioni).

In mancanza di veri e propri riferimenti normativi, l'Organismo di certificazione può elaborare requisiti propri; ciò richiede, tuttavia, il consenso di tutte le parti interessate ed implica la validazione delle scelte effettuate; ciò rappresenta certamente un ostacolo alla creazione di nuovi schemi di certificazione e si traduce, di fatto, in una limitata diffusione della cultura e della prassi della certificazione di prodotto nei settori scarsamente normati.

Il problema della mancanza di riferimenti normativi specifici assume particolare rilevanza nel campo della certificazione cogente, data l'obbligatorietà e la criticità di quest'ultima ai fini della salvaguardia di bisogni essenziali di salute e sicurezza.

Mentre alcune direttive (es. "direttiva bassa tensione", "direttiva EMC", "direttiva macchine" ed altre) sono abbastanza ben coperte da cosiddette norme tecniche armonizzate, per numerose altre direttive la disponibilità di tali riferimenti è tuttora largamente insufficiente.

In questi casi, poiché non è possibile "rinunciare" alla certificazione di prodotto come invece può avvenire se questa rappresenta una scelta volontaria, è compito dell'Organismo di certificazione (Organismo notificato) sopperire a tali carenze sulla base della propria competenza ed esperienza.

Sul piano operativo, le considerazioni che seguono si riferiscono principalmente al settore della certificazione volontaria, dal momento che, nell'ambito di quella obbligatoria, i sistemi di certificazione sono predefiniti dalle regole tecniche applicabili.

Da un punto di vista "culturale", tuttavia, tali considerazioni rivestono validità del tutto generale.

Procedimenti di certificazione

I procedimenti costitutivi del sistema di certificazione devono essere chiaramente definiti, adeguatamente documentati ed opportunamente validati in termini di:

- Prodotti a cui si riferiscono;
- Norme o documenti equivalenti applicabili;
- Fattibilità tecnica ed economica;
- Livello di confidenza;
- Grado di univocità, ecc..

Tali procedimenti si basano su opportune combinazioni di operazioni o attività elementari comuni a qualsiasi sistema di certificazione, quali:

- Campionamenti: prelievo di campioni rappresentativi di un determinato insieme;
- Analisi del progetto: esecuzione di calcoli e verifiche di carattere teorico/ingegneristico;
- Verifica della conformità ai requisiti: esecuzione di prove e controlli;
- Valutazione della conformità: analisi del grado di soddisfacimento dei requisiti applicabili;
- Decisione sulla certificazione: assicurazione o meno della conformità, tramite concessione, mantenimento estensione, sospensione e revoca della certificazione;
- Concessione di licenza d'uso: diritto o meno all'uso dei certificati o dei marchi, tramite concessione, mantenimento, estensione, sospensione o revoca come sopra;
- Sorveglianza: verifica della conformità della produzione, vale a dire del mantenimento o meno della conformità ai requisiti da parte dei prodotti che vengono via via fabbricati e immessi sul mercato nel tempo, tramite:
 - Prove e controlli su campioni prelevati dal mercato o dai magazzini del fornitore o da entrambe le sedi;
 - Prove e controlli di ciascun prodotto, di un particolare prodotto, o di una percentuale statisticamente significativa della produzione (per prodotti sia nuovi sia usati);
 - Prove e ispezioni su lotti;
 - Sorveglianza sulla produzione;
 - Valutazione e sorveglianza dei sistemi qualità del fabbricante.

I sistemi di certificazione di prodotto si differenziano in funzione dei diversi procedimenti adottati, vale a dire in funzione delle possibili diverse combinazioni degli elementi sopra elencati. L'orientamento attuale, in sede ISO/IEC, prevede la introduzione di 6 tipologie standard di sistemi di certificazione. Queste sono elencate e descritte nel seguito in ordine di complessità decrescente. La scelta della tipologia da adottare è funzione di vari parametri, quali la complessità ed estensione dei requisiti applicabili ed il grado di criticità di eventuali non conformità ai fini dell'uso dei prodotti.

Sistema 1: comprende i seguenti elementi:

- a. campionamenti su richiesta dell'ente di certificazione;
- b. prove su prototipi;
- c. valutazione dei rapporti di prova;
- d. valutazione iniziale del processo produttivo;
- e. decisione e concessione di licenza;
- f. sorveglianza sul sistema qualità del produttore e sulla produzione;
- g. sorveglianza sul mercato.

Sistema 2: comprende i seguenti elementi:

- a. campionamenti su richiesta dell'ente di certificazione;
- b. prove su prototipi;
- c. valutazione dei rapporti di prova;
- d. valutazione iniziale del processo produttivo;
- e. decisione e concessione di licenza;
- f. sorveglianza sulla produzione;
- g. sorveglianza sul mercato.

Sistema 3: comprende i seguenti elementi:

- a. campionamenti su richiesta dell'ente di certificazione;

- b. prove su prototipi;
- c. valutazione dei rapporti di prova;
- d. valutazione iniziale del processo produttivo;
- e. decisione e concessione di licenza;
- f. sorveglianza sulla produzione.

Sistema 4: comprende i seguenti elementi:

- a. campionamenti su richiesta dell'ente di certificazione;
- b. prove su prototipi;
- c. valutazione dei rapporti di prova;
- d. valutazione iniziale del processo produttivo;
- e. decisione e concessione di licenza;
- f. sorveglianza sul mercato.

Sistema 5: comprende i seguenti elementi:

- a. campionamenti a cura dell'ente di certificazione;
- b. prove su prototipi;
- c. valutazione dei rapporti di prova;
- d. decisione e concessione di licenza.

Sistema 6: comprende i seguenti elementi:

- a. campionamenti su richiesta dell'ente di certificazione;
- b. prove su prototipi;
- c. valutazione dei rapporti di prova;
- d. decisione.

Marchi di conformità

In molti casi, i sistemi di certificazione prevedono che, a seguito dell'esito favorevole del processo certificativo (decisione e concessione), venga attribuito all'oggetto della certificazione il cosiddetto "marchio di conformità".

Lo scopo di detti marchi è di dare al mercato un messaggio "forte" (semplice, chiaro ed indelebile) circa la rispondenza dei prodotti a determinati requisiti prescritti da determinati riferimenti normativi ed accertati sulla base di determinati procedimenti.

I marchi di conformità possono attestare la conformità a requisiti essenziali di sicurezza e salute (marchi di sicurezza) o a requisiti costruttivi e funzionali, associati o meno a requisiti di sicurezza (marchi di prestazioni).

In particolare il marchio attesta che:

- il prodotto soddisfa a tutti i requisiti applicabili, coperti dal marchio stesso;
- l'Organismo che ha apposto il marchio è competente e qualificato allo scopo.

A tal fine, i sistemi di certificazione che portano alla concessione del marchio devono essere tali per cui:

- tutte le parti interessate siano efficacemente rappresentate e coinvolte nel processo certificativo; ciò può risultare difficile nel caso di marchi aventi scopo troppo ampio, in termini di categorie di prodotti;
- i riferimenti normativi utilizzati coprono effettivamente tutti i requisiti oggetto del marchio (sicurezza, prestazioni, emc, ecc.);
- i procedimenti seguiti per pervenire alla concessione/applicazione del marchio siano ben conosciuti dal mercato; ad esempio deve essere chiaro se il sistema/schema di certificazione prevede o meno la sorveglianza della produzione e del sistema qualità.

L'uso del marchio e la terminologia correlata devono essere tali da non ingenerare confusioni o fraintendimenti; fra gli altri, vanno considerati i seguenti aspetti:

- l'Organismo di certificazione deve esercitare un attento controllo sulla proprietà, uso ed esposizione dei marchi e deve assicurare che questi non vengano utilizzati in modo da generare confusione sul mercato;
- occorre distinguere chiaramente tra marchi di carattere "volontario" e marchi di tipo "obbligatorio"; i primi infatti sono prevalentemente rivolti al mercato ("commerciali") mentre i secondi hanno anche una funzione di attestazione di tipo giuridico nei confronti delle autorità competenti;
- il marchio deve essere univocamente correlato alle specifiche caratteristiche oggetto di attestazione;
- chiara distinzione va fatta tra la pura e semplice certificazione di conformità e marchi che assicurano la verifica dei processi produttivi, la sorveglianza sulla produzione e la valutazione e sorveglianza dei sistemi qualità aziendali;
- la proprietà del marchio deve essere chiara ed il processo di rilascio assolutamente trasparente;
- l'applicazione di un unico marchio tramite percorsi diversi deve essere evitata;
- i cosiddetti "marchi regionali", con scopo eccessivamente esteso e difetto di riferibilità agli specifici Organismi di certificazione, comportano il rischio di diluizione del loro significato e conseguente perdita di credibilità e, come tali, vanno evitati;
- l'uso dell'eventuale logo dell'ente di accreditamento, congiuntamente al marchio di conformità, può ingenerare confusione nel mercato e va gestito con attenzione; in ogni caso, l'Organismo di certificazione è tenuto a fornire evidenza distintiva dei marchi afferenti a schemi di certificazione coperti o meno da accreditamento.

NORMATIVA: L'ETICHETTATURA

DECRETO-LEGGE 24 giugno 2004, n. 157

Disposizioni urgenti per l'etichettatura di alcuni prodotti agroalimentari, nonché in materia di agricoltura e pesca.

Art. 1.

Denominazioni di vendita nazionali

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 4, comma 1-ter, del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 109, e successive modificazioni, le denominazioni di vendita «latte fresco pastorizzato» e «latte fresco pastorizzato di alta qualità», da riportare nella etichettatura del latte vaccino destinato al consumo umano, sono esclusivamente riservate al latte prodotto conformemente all'articolo 4, commi 1 e 2, della legge 3 maggio 1989, n. 169, e nel rispetto delle disposizioni di cui al decreto del Presidente della Repubblica 14 gennaio 1997, n. 54.

2. La denominazione di vendita del latte ottenuto con i trattamenti autorizzati, anche prima della data di entrata in vigore del presente decreto, ai sensi dell'articolo 2, comma 2, della citata legge n. 169 del 1989, in relazione all'evoluzione tecnologica è quella di «latte» con l'aggiunta della indicazione del trattamento autorizzato.

3. La denominazione di vendita «passata di pomodoro», da riportare nella etichettatura del prodotto derivante dalla trasformazione del pomodoro, è riservata al prodotto ottenuto dalla spremitura diretta del pomodoro fresco. Con decreto del Ministro delle attività produttive e del Ministro delle politiche agricole e forestali, di concerto con il Ministro per le politiche comunitarie e con il Ministro della salute, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, da adottarsi entro quarantacinque giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, sono determinate le ulteriori caratteristiche del suddetto prodotto ed in particolare la sua composizione e le altre modalità di produzione, nonché individuati, tra quelli già previsti dalla legislazione vigente, i metodi ufficiali di analisi e le modalità relative ai controlli.

4. Con il decreto di cui all'articolo 3, comma 5-bis, del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 109, e successive modificazioni, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, sono definite le modalità ed i requisiti per l'indicazione obbligatoria della dicitura del luogo di origine o di provenienza dei prodotti di cui ai commi 1 e 3.

5. Al fine di assicurare la corretta e trasparente informazione del consumatore, la denominazione di vendita dello Stato membro di produzione non può essere usata quando il prodotto che essa designa, dal punto di vista della sua composizione o della sua fabbricazione, si discosta in maniera sostanziale dai prodotti di cui ai commi 1, 2 e 3.

6. Ai fini delle determinazioni di cui al comma 5, si applicano le disposizioni previste all'articolo 4, commi 1-ter e 1-quarter, del citato decreto legislativo n. 109 del 1992. La documentazione deve essere trasmessa al Ministero delle attività produttive e al Ministero delle politiche agricole e forestali, i quali, entro sessanta giorni dalla presentazione della domanda, possono autorizzare l'uso della denominazione o, con il medesimo provvedimento, stabilire eventuali specifiche merceologiche, nonché indicazioni di utilizzazione.

7. A decorrere dalla data di entrata in vigore del presente decreto sono abrogati gli articoli 1 e 2 della legge 3 maggio 1989, n. 169.

8. Per i prodotti di cui ai commi 2 e 3, le produzioni, le confezioni, gli imballaggi e le etichette conformi alle previgenti disposizioni possono essere utilizzati per un periodo di centottanta giorni a decorrere dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto.

Art. 2.

Disposizioni urgenti in materia di agricoltura e di prelievo supplementare nel settore lattiero-caseario

1. Ferme restando le attribuzioni delle regioni e delle province autonome in materia di agricoltura, all'articolo 4, comma 3, della legge 29 dicembre 1990, n. 428, sono apportate le seguenti modificazioni:

- a) dopo le parole: «adotta, con proprio decreto,» sono inserite le seguenti: «d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano»;
- b) dopo le parole: «provvedimenti amministrativi», sono inserite le seguenti: «relativi alle modalità tecniche e applicative e secondo criteri obiettivi in modo da garantire la parità di trattamento tra gli agricoltori ed evitare distorsioni del mercato e della concorrenza».

2. Al fine di mantenere l'equilibrio produttivo nazionale e coerentemente con la quota produttiva assegnata dall'Unione europea, con decreto del Ministro delle politiche agricole e forestali, su proposta delle singole regioni interessate, possono essere modificati i limiti percentuali al trasferimento di quantitativi di riferimento separatamente dall'azienda, di cui all'articolo 18, comma 1, lettera e), del regolamento (CE) n. 1788/2003 del Consiglio, del 29 settembre 2003, tra aziende ubicate in regioni e province autonome diverse, quali previsti dall'articolo 10, comma 13, del decreto-legge 28 marzo 2003, n. 49, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 maggio 2003, n. 119, in caso di riduzione del bacino regionale fino al settanta per cento del quantitativo effettivamente prodotto.

3. Ai sensi dell'articolo 9 del decreto-legge 28 marzo 2003, n. 49, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 maggio 2003, n. 119, il prelievo versato mensilmente in eccesso dai produttori in regola con i versamenti è restituito ai produttori medesimi. Al termine di tale operazione, qualora il restante totale delle imputazioni di prelievo da eseguire risulti superiore al prelievo dovuto all'Unione europea aumentato del 5 per cento, l'AGEA procede ad annullare il prelievo imputato in eccesso ai produttori che non hanno ancora eseguito i versamenti mensili, applicando i criteri di priorità previsti dai commi 3 e 4 del medesimo articolo 9, ferme restando le sanzioni di cui all'articolo 5, comma 5, del medesimo decreto-legge.

Art. 3.

Misure speciali a favore delle regioni in regime di fuoriuscita transitoria dall'obiettivo 1

1. Al fine di garantire la piena realizzazione delle misure previste dal regolamento (CE) n. 2792/1999 del Consiglio, del 17 dicembre 1999, ed il conseguimento degli obiettivi di coesione sociale ed economica stabiliti dall'Unione europea, anche in coerenza con quanto assunto con la decisione in data 31 marzo 2004 del Comitato di sorveglianza del Quadro comunitario di sostegno, in ordine al finanziamento con risorse nazionali gestite dal Ministero delle politiche agricole e forestali, in particolare per gli interventi riguardanti la flotta di pesca della regione Molise e le connesse misure socio-economiche, ad esclusione di quelle afferenti il prepensionamento, ai sensi dell'articolo 12 del citato regolamento (CE) n. 2792/1999, è autorizzata la spesa di 1,5 milioni di euro, per ciascuno degli anni 2004, 2005 e 2006, finalizzata alla liquidazione delle istanze di finanziamento presentate al Ministero delle politiche agricole e forestali relative alle misure di arresto definitivo, rinnovo e ammodernamento delle unità iscritte negli uffici marittimi ricadenti nelle regioni in regime di fuoriuscita transitoria dall'obiettivo 1, di cui al regolamento (CE) n. 1260/1999 del Consiglio, del 21 giugno 1999.

2. Entro due mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto, il Ministro delle politiche agricole e forestali stabilisce, d'intesa con la regione Molise, le modalità di attuazione del comma 1.

3. All'onere derivante dall'attuazione del comma 1, pari a 1,5 milioni di euro per ciascuno degli anni 2004, 2005 e 2006, si provvede mediante corrispondente riduzione dell'autorizzazione di spesa di cui all'articolo 10, comma 1, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 226, dello stato di previsione del Ministero delle politiche agricole e forestali.

4. A decorrere dall'anno 2004, l'autorizzazione di spesa di cui al comma 3, al netto delle risorse finanziarie di cui al medesimo comma, è così rideterminata: quanto a euro 100.000 per l'attuazione dell'articolo 2 del citato decreto e quanto a euro 2.326.000 per l'attuazione dell'articolo 3 del medesimo decreto.

5. Il Ministro dell'economia e delle finanze è autorizzato ad apportare, con propri decreti, le occorrenti variazioni di bilancio.

Art. 4.

Entrata in vigore

Il presente decreto entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana e sarà presentato alle Camere per la conversione in legge.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 24 giugno 2004

NORMATIVA: LA BUONA PRATICA AGRICOLA**REGIONE PUGLIA
PIANO DI SVILUPPO RURALE 2000-2006****ALLEGATO 2
NORME PER LA BUONA PRATICA AGRICOLA**

Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 114 del 30-7-2001

Premessa

Il regolamento CE 1257/99 stabilisce al comma 2 dell'art. 23 che gli impegni agroambientali e le indennità compensative per le zone svantaggiate nell'ambito dei piani di sviluppo rurale tengano conto delle Buone Pratiche Agricole, individuate al comma 1 dell'art. 28 del Reg. CE 1750/99 come "l'insieme dei metodi colturali che un agricoltore diligente impiegherebbe in una regione interessata".

Inoltre, gli agricoltori, che assumono impegni agroambientali, ricevono un premio calcolato a partire dalla buona pratica agricola "normale" (art. 17 del Reg. CE 1750/99) e sono tenuti a rispettare sull'intera azienda le buone pratiche agricole normali (BPAn) anche se l'impegno è limitato a parte di essa (art. 19 del Reg. CE 1750/99).

Conseguentemente sono descritte di seguito le principali pratiche agronomiche oggetto di intervento da parte delle misure agroambientali.

Si sono individuati come metodi "buoni" i comportamenti non soltanto rispettosi delle norme, ma coerenti con queste.

Tali comportamenti, per le colture nelle quali necessario, sono stati differenziati in rapporto alla diversità morfologica del territorio regionale e dei diversi metodi agronomici di coltivazione delle colture.

Le "buone pratiche agricole" sono state individuate per gruppi omogenei di colture, aggregate in base alla stretta analogia che contraddistingue le pratiche agronomiche usualmente effettuate su tali coltivazioni nonché il fabbisogno di fattori produttivi e dei mezzi tecnici necessari per le stesse.

Le colture individuate sono quelle maggiormente rappresentative per l'agricoltura pugliese, ossia quelle con la maggiore incidenza sia in termini di diffusione territoriale che di peso economico, nonché di potenziale impatto ambientale.

Per la stesura del codice di BPAn sono stati presi in considerazioni oltre alle buone pratiche agricole normali di una certa zona anche ulteriori pratiche previste da leggi e norme che discendono da disposizioni comunitarie in materia di ambiente, sia di carattere generale sia specifiche per la zona considerata.

In particolare, si è fatto riferimento al rapporto di valutazione sull'applicazione del Reg. CEE 2078/92 in Puglia, inerente l'analisi dei risultati conseguiti con il Programma Regionale Agroambientale attuativo del Reg. CEE n. 2078/92 nel primo triennio di applicazione elaborato dall'Istituto Nazionale di Economia Agraria (INEA).

Si è tenuto conto delle indagini effettuate dai ricercatori INEA in merito alle pratiche agronomiche tradizionalmente utilizzate nell'agricoltura definita convenzionalmente che, nel rapporto valutativo, hanno rappresentato l'elemento di riferimento nella comparazione con la tecnica integrata e quella biologica ai fini della verifica del livello di premi. I dati ottenuti sono stati, inoltre, completati con quanto elaborato per alcune colture dai tecnici dei Servizi di Sviluppo Agricolo Regionali, con l'ausilio di ricercatori universitari e degli istituti sperimentali del MiPAF, i quali hanno ricondotto, laddove necessario, le tecniche convenzionali a quelle di "usuale buona pratica agricola".

Norme di riferimento

- Le pratiche di fertilizzazione e di diserbo, di cui si fa obbligo in questo codice, trovano riscontro normativo nel D.Lgs. n. 152 dell'11 maggio 1999, recante "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole".

- La protezione delle acque dai nitrati trova il suo supporto normativo nella direttiva 91/676/CEE (D.M. MiPAF del 19 aprile 1999).

- Per quanto attiene la gestione dei rifiuti si fa riferimento alla D. Lgs. n. 22 del 5/02/97 e successive modifiche e integrazioni (direttive 91/156/CE, 91/689/CE e 94/62/CE).

- L'impiego dei fanghi di depurazione in agricoltura è normato dal D. Lgs. del 27 gennaio 1992, n. 99, che dà attuazione alla direttiva 86/278/CEE.

- In riferimento alle norme concernenti i limiti massimi di residui antiparassitari sui prodotti vegetali, andrà rispettato quanto riportato nelle direttive 90/642/CEE, 97/71/CE, 98/82/CE.

- Per la difesa fitosanitaria si è fatto riferimento a quanto già in uso nei programmi integrati adottati dall'Osservatorio per le malattie delle piante di Bari e a quanto già in attuazione per la misura A1 del regolamento CEE 2078/92.

- L'acquisto e l'impiego dei prodotti fitosanitari, avverranno nel rispetto del DPR 1255/68 e successive modifiche, del DM Sanità del 22/01/98, in attuazione della direttiva 91/414/CEE e successive modificazioni.

- Per l'utilizzo di sostanze ad azione ormonica nelle produzioni animali si rimanda alla Dir. 96/22/CE e al D. Lgs. 336/99.

- In riferimento alla salvaguardia degli uccelli selvatici: Legge n. 127 dell'11/02/1992 e al DPCM del 27/09/97 in attuazione della direttiva 79/409/CEE.

- Per quanto riguarda la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica (natura 2000), si farà riferimento al DPR n. 357 dell'8/09/97 in attuazione della direttiva 92/43/CE.

Se nel corso dell'applicazione delle azioni dovesse nascere l'esigenza di fornire maggiori dettagli per la buona pratica

in merito a colture non riconducibili ai gruppi omogenei individuati, l'Amministrazione regionale risponderà prontamente redigendo specifiche schede di buona pratica agricola per le particolari colture facenti parte del piano di coltivazione delle eventuali aziende aderenti, previa comunicazione alla Commissione.

Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

In applicazione alla direttiva CEE/676/91 per la Regione Puglia non sono state individuate zone vulnerabili.

Comunque la Regione Puglia si impegna a monitorare costantemente il proprio territorio in modo da adempiere con prontezza agli obblighi della direttiva citata, sia in merito alla designazione di eventuali zone vulnerabili, sia in merito all'attuazione delle misure vincolanti del codice di buona pratica agricola per i nitrati e/o del programma d'azione, ai sensi dell'allegato III della direttiva citata, nonché dell'adeguamento e/o integrazione delle buone pratiche agricole generali di cui al regolamento 1750/99.

Nelle zone individuate come vulnerabili ai sensi della direttiva CEE/676/91 il programma d'azione previsto dall'allegato III e le misure vincolanti del Codice di Buona Pratica Agricola per i nitrati di origine zootecnica, sempre ai sensi della direttiva citata, costituiranno, per tali materie, la normale buona pratica agricola.

Carico di bestiame

Per non incorrere nel rischio di eccessivo apporto azotato ai terreni, il carico di bestiame che ciascuna superficie può sopportare deve essere definito considerando i quantitativi di deiezioni che ogni specie animale produce nel corso dell'anno e la percentuale di azoto che dette deiezioni contengono.

Specie animale Kg/capo/anno

BOVINI DA LATTE	72
BOVINI DA CARNE	44
SUINI	11
OVICAPRINI	5
AVICOLI	0,5

Per la Buona Pratica Agricola Normale il carico di bestiame compatibile è dato dal rapporto tra il numero di UBA e il numero di ha di SAU aziendale disponibili. Tale rapporto in Puglia è stato fissato pari a 1,4.

Avvicendamenti culturali

La pratica dell'avvicendamento tra colture erbacee è un elemento centrale nell'ambito dell'ordinamento produttivo dell'azienda che segue la BPA. Gli effetti legati a questa pratica agronomica permettono di conservare un adeguato livello di fertilità dei terreni, di limitare lo sviluppo di pericolose fisiopatie, di contenere l'erosione dei terreni.

Sulla base di questa affermazione la BPA ammette una monosuccessione per non più di 2 anni solo per i cereali. Non potranno invece succedere a se stesse le seguenti colture: bietola, aglio, asparago, carota, carciofo, cardo, cetriolo, cocomero, melone, zucca, cavolfiore, insalate, erba medica, trifogli, fagiolo, pomodoro, ecc..

Sulla base di questo principio, il tipo di avvicendamento sarà stabilito a seconda delle caratteristiche aziendali, alterando sullo stesso terreno piante depauperanti (frumento, orzo, avena) con colture miglioratrici (prati di graminacee, prati di leguminose, leguminose) o da rinnovo (bietola, patata, pomodoro, fava, fagiolo).

Difesa fitosanitaria

Tutti gli operatori agricoli che accedono agli aiuti previsti per le misure agroambientali del Piano di Sviluppo Rurale hanno l'obbligo di far controllare e tarare le macchine irroratrici per la difesa fitosanitaria almeno una volta durante il quinquennio di impegno. Tali attività avverranno presso il Servizio di controllo e taratura della Regione Puglia.

COLTURE ERBACEE

CARCIOFO

Gestione del terreno

Questa coltura predilige terreni sciolti, di medio impasto con buon drenaggio. La preparazione del terreno destinato a carciofo, verrà effettuata in epoca diversa, in relazione alla modalità di impianto della coltura, per ovuli o per carducci. Si eseguirà prima dell'impianto una lavorazione profonda non più di 40-50 cm a cui seguiranno lavorazioni più superficiali.

Cure culturali

Il trapianto verrà effettuato a luglio con carducci, selezionati nel periodo da ottobre a marzo e portati in vivai aziendali.

Il trapianto di ovuli verrà invece effettuato a fine estate dopo averli prelevati dalle piante madri quando queste sono in pieno riposo vegetativo.

Buona norma sarà effettuare la semina diretta con seme selezionato.

I sestri d'impianto potranno variare in funzione del tipo di terreno e della varietà.

La scelta dei carducci e degli ovuli dovrà essere fatta da campi che non risultano infetti da tracheomicosi (*Verticillium* in modo particolare) o da altre avversità che possono compromettere il buon esito dell'impianto.

In fase vegetativa le lavorazioni saranno sempre superficiali.

Irrigazione

La pratica irrigua deve essere finalizzata all'aumento delle rese e al miglioramento qualitativo del prodotto. In coltura tradizionale le irrigazioni verranno effettuate durante tutto periodo vegetativo (da settembre a maggio) in funzione delle precipitazioni. Nelle zone di maggiore produzione del carciofo (Brindisi, Bari e Foggia) si potranno effettuare irrigazioni in lu-

glio per risvegliare la carciofaia e anticipare la produzione. In tali casi occorrerà comunque adottare sistemi di irrigazione che permettano di utilizzare in modo efficiente la preziosa risorsa idrica (metodi ad aspersione o a spruzzo). Le quantità potranno variare da 200 a 500 mc/ha per turno di adacquamento.

Fertilizzazione

La concimazione dovrà essere finalizzata all'ottenimento di una produzione di qualità. Al fine di attuarla in modo razionale occorre fornire i concimi il più vicino possibile al momento della loro utilizzazione, in dose adeguata in funzione della fertilità del terreno e delle asportazioni della coltura. La fertilizzazione con concimi fosfatici e potassici avverrà in un'unica soluzione prima della semina, mentre quella con concimi azotati avverrà in modo frazionato.

Gli apporti di fosforo e potassio verranno effettuati al momento dell'impianto o al momento del risveglio vegetativo.

L'azoto, invece, oltre che in tali momenti verrà anche distribuito durante la fase di vegetazione con 3-4 interventi.

Per una buona produzione si possono utilizzare 80 unità/ha di fosforo, 100 unità/ha di potassio e 120 unità/ha di azoto.

Difesa fitosanitaria e diserbo

La difesa del carciofo deve iniziare dalla scelta dei carducci e degli ovuli. La possibilità di trasferire aversità attraverso tali organi di propagazione è molto alta in quanto non vi sono in molti casi sintomatologie che attestano la loro presenza. Sono in corso programmi per garantire agli agricoltori l'acquisto di piante madri da cui poter prelevare carducci per i nuovi impianti.

Le aversità di maggiore rilevanza per il carciofo sono tra i fitofagi gli afidi, la gortina e la depressaria, mentre tra le crittogame l'oidio, la muffa grigia, la peronospora e alcuni marciumi del colletto. Si associano a tali aversità i roditori (arvicole), le lumache e limacce.

Le sostanze attive da impiegare contro i fitofagi appartengono alla famiglia dei piretroidi che per il loro breve tempo di carenza possono essere utilizzati durante la raccolta dei capolini, mentre nei casi in cui si prevedono maggiori tempi di raccolta si dovranno impiegare prodotti a base di dimetoato triclofon. Nei confronti dei roditori si dovranno utilizzare anti-coagulanti con particolare attenzione all'uso di esche avvelenate da porre in zone protette e nascoste al fine di evitare che possano essere ingerite da parte di uccelli.

Per le lumache e limacce si dovranno impiegare granuli a base di metaldeide.

Per le crittogame si impiegheranno prodotti rameici o antioidici a base di IBE o dinocap o zolfo. La presenza di marciumi radicali richiede interventi mirati rivolti al terreno o alla base delle piante con prodotti specifici.

La raccolta scalare dei capolini rappresenta uno dei punti deboli nella difesa fitosanitaria, in quanto sarà necessario utilizzare prodotti a breve tempo di carenza per evitare la presenza di residui nei capolini che si raccoglieranno successivamente. Il diserbo verrà praticato con prodotti non residuali come il glifosate oxyfluorfen fenoxaprop-p-etile ecc.

Raccolta

La raccolta è scalare e incomincia nel mese di ottobre- per le colture precoci e termina in maggio giugno con la raccolta dei capolini per l'industria.

Il numero di raccolte (da 5 a 20) e di capolini prodotti (da 5 a 15) vana notevolmente in funzione dell'anno di impianto, della varietà e del tipo di impianto.

La raccolta è effettuata generalmente a mano, con taglio dei capolini con stelo lungo e alcune foglie. In alcuni casi quando la produzione viene destinata a mercati internazionali o a catene agroalimentari il confezionamento dei capolini è ben diverso secondo le esigenze del mercato di destinazione.

ALTRE ERBACEE ORTICOLE

Gestione del suolo

La lavorazione principale sarà rappresentata da una aratura profonda non più di 40 cm cui potranno far seguito 2-3 interventi secondari per l'affinamento del terreno e la preparazione del letto di semina, con erpici stirpatori fresatrici, ecc.

In funzione del tipo di coltura il terreno verrà "preparato" seguendo particolari accorgimenti, al fine di evitare ristagni di acqua anche predisponendo canali o tubi di irrigazione.

E' buona norma per le colture orticole seguire un certo avvicendamento, alternandole anche con alcune colture erbacee.

Non si potrà effettuare sullo stesso appezzamento la stessa coltura orticola per più anni successivi.

Fertilizzazione

La quantità di macroelementi da distribuire è basata principalmente sulla quantificazione degli asporti della coltura. L'esperienza maturata dagli orticoltori pugliesi consente di poter programmare, sia al momento dell'impianto che durante la vegetazione, gli apporti necessari al buon esito della coltura. Importante a tale fine sarà il supporto dei tecnici che operano sul territorio, i quali basandosi prevalentemente sulle analisi delle condizioni medie della zona, oltre che sulle osservazioni del comportamento delle piante, potranno fornire validi consigli agli agricoltori. In particolare non dovranno mai essere superate le quantità indicate nel seguente schema:

COLTURE	N (Kg/ha)	P205 (Kg/ha)	K20 (Kg/ha)
Ombrellifere	140	100	120
Brassicacee	120	100	160
Insalate	140	180	100
Cucurbitacee	180	140	100

Irrigazione

E una pratica indispensabile per la buona riuscita della coltura in termini di quantità e qualità di prodotto specie nei nostri ambienti.

La scelta sia delle variabili irrigue (volume stagionale, volume specifico e turno) sia del metodo di irrigazione sono demandate alle condizioni specifiche che l'agricoltore si trova ad affrontare nella sua azienda, e ai fabbisogni specifici delle singole colture. Occorrerà comunque adottare sistemi di irrigazione che permettano di utilizzare in modo efficiente la preziosa risorsa idrica.

Difesa fitosanitaria e diserbo

Gli interventi fitosanitari da affrontare sono molteplici considerando che gli ortaggi sono colture maggiormente predisposte alle avversità parassitarie.

Se opportuno si potrà effettuare la geodisinfestazione del terreno per controllare gli insetti terricoli che possono compromettere le piantine appena trapiantate.

Contro le crittogame si dovrà intervenire con prodotti registrati per la specifica coltura (ramati o IBE o fenilammidi dicarbossimidi, ditiocarbammati, ecc). I trattamenti potranno avere un carattere preventivo.

Gli insetticidi impiegati potranno essere oltre ai piretroidi anche gli esteri fosforici, i carbammati ecc..

Occorrerà, comunque, fare sempre molta attenzione ad usare prodotti registrati e a rispettare i tempi di carenza indicati.

Il diserbo sarà impostato su trattamenti di pre emergenza con prodotti residuali e interventi di post emergenza con graminicidi o prodotti fogliari.

Raccolta

La raccolta è in funzione della maturità commerciale o di trasformazione del prodotto da parte dell'industria.

Il prodotto potrà essere confezionato o sul campo stesso o presso strutture idonee per la lavorazione dello stesso.

NORMATIVA: LA TRACCIABILITÀ. LE NORME UNI

Direttiva 2000/13/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 marzo 2000

La norma definisce i principi e specifica i requisiti per l'attuazione di un sistema di rintracciabilità di filiera dei prodotti agroalimentari relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti l'etichettatura e la presentazione dei prodotti alimentari, nonché la relativa pubblicità.

Gazzetta ufficiale n. L 109 del 06/05/2000

Articolo 1

1. La presente direttiva riguarda l'etichettatura dei prodotti alimentari destinati ad essere consegnati come tali al consumatore finale, nonché determinati aspetti concernenti la loro presentazione e la relativa pubblicità.

2. La presente direttiva si applica anche ai prodotti alimentari destinati ad essere consegnati a ristoranti, ospedali, mense ed altre collettività analoghe, in appresso denominate "collettività".

3. Ai sensi della presente direttiva s'intende per:

- a) etichettatura: le menzioni, indicazioni, marchi di fabbrica o di commercio, immagini o simboli riferendosi ad un prodotto alimentare e figuranti su qualsiasi imballaggio, documento, cartello, etichetta, anello o fascetta che accompagni tale prodotto alimentare o che ad esso si riferisca;
- b) prodotto alimentare in imballaggio preconfezionato: l'unità di vendita destinata ad essere presentata come tale al consumatore finale ed alle collettività, costituita da un prodotto alimentare e dall'imballaggio in cui è stato confezionato prima di essere messo in vendita, avvolta interamente o in parte da tale imballaggio, ma comunque in modo che il contenuto non possa essere modificato senza che l'imballaggio sia aperto o alterato.

Articolo 2

1. L'etichettatura e le relative modalità di realizzazione non devono:

- a) essere tali da indurre in errore l'acquirente, specialmente:
 - i) per quanto riguarda le caratteristiche del prodotto alimentare e in particolare la natura, l'identità, le qualità, la composizione, la quantità, la conservazione, l'origine o la provenienza, il modo di fabbricazione o di ottenimento,
 - ii) attribuendo al prodotto alimentare effetti o proprietà che non possiede,
 - iii) suggerendogli che il prodotto alimentare possiede caratteristiche particolari, quando tutti i prodotti alimentari analoghi possiedono caratteristiche identiche;
- b) fatte salve le disposizioni comunitarie applicabili alle acque minerali naturali e ai prodotti alimentari destinati ad un'alimentazione particolare, attribuire al prodotto alimentare proprietà atte a prevenire, curare o guarire una malattia umana né accennare a tali proprietà.

2. Secondo la procedura prevista dall'articolo 95 del trattato, il Consiglio stabilisce un elenco non esaustivo delle dichiarazioni di cui al paragrafo 1, il cui uso deve essere in ogni caso vietato o limitato.

3. I divieti o le limitazioni di cui ai paragrafi 1 e 2 valgono anche per:

- a) la presentazione dei prodotti alimentari, in particolare la forma o l'aspetto conferito agli stessi o al rispettivo imballaggio, il materiale utilizzato per l'imballaggio, il modo in cui sono disposti e l'ambiente nel quale sono esposti;
- b) la pubblicità.

Articolo 3

1. Alle condizioni e con le deroghe previste dagli articoli da 4 a 17, l'etichettatura dei prodotti alimentari comporta soltanto le seguenti indicazioni obbligatorie:

- a) la denominazione di vendita;
- b) l'elenco degli ingredienti;
- c) la quantità di taluni ingredienti o categorie di ingredienti, come previsto all'articolo 7;
- d) per i prodotti alimentari in imballaggi preconfezionati, il quantitativo netto;
- e) il termine minimo di conservazione o, nel caso di prodotti molto deperibili dal punto di vista microbiologico, la data di scadenza;
- f) le condizioni particolari di conservazione e di utilizzazione;
- g) il nome o la ragione sociale e l'indirizzo del fabbricante o del condizionatore o di un venditore stabilito nella Comunità. Tuttavia gli Stati membri sono autorizzati, quanto al burro prodotto nel loro territorio, a richiedere soltanto l'indicazione del fabbricante, del condizionamento o del venditore. <Nessuno(a)>Fatta salva l'informazione prevista all'articolo 24, gli Stati membri comunicano alla Commissione ed agli altri Stati membri qualsiasi misura adottata ai sensi del secondo comma;
- h) il luogo d'origine o di provenienza, qualora l'omissione di tale indicazione possa indurre in errore il consumatore circa l'origine o la provenienza effettiva del prodotto alimentare;
- i) le istruzioni per l'uso, quando la loro omissione non consenta all'acquirente di fare un uso appropriato del prodotto alimentare;
- l) per le bevande con contenuto alcolico superiore all'1,2 % in volume, l'indicazione del titolo alcolometrico volumico effettivo.

2. In deroga al paragrafo 1, gli Stati membri possono mantenere le disposizioni nazionali che impongono l'indicazione dello stabilimento di fabbricazione o di condizionamento per la loro produzione nazionale.

3. Le disposizioni del presente articolo si applicano fatte salve disposizioni più precise o più estese in materia di metrologia.

Articolo 4

1. Le disposizioni comunitarie applicabili soltanto a determinati prodotti alimentari e non ai prodotti alimentari in generale possono derogare, a titolo eccezionale e senza pregiudicare l'informazione dell'acquirente, agli obblighi di cui all'articolo 3, paragrafo 1, punti 2) e 5).

2. Le disposizioni comunitarie applicabili soltanto a determinati prodotti alimentari e non ai prodotti alimentari in generale possono prevedere altre indicazioni obbligatorie oltre a quelle enumerate all'articolo 3.

In mancanza di esse, gli Stati membri possono prevedere tali indicazioni conformemente alla procedura prevista dall'articolo 19.

3. Le disposizioni comunitarie di cui ai paragrafi 1 e 2 sono adottate secondo la procedura prevista all'articolo 20, paragrafo 2.

Articolo 5

1. La denominazione di vendita di un prodotto alimentare è la denominazione prevista per tale prodotto dalle disposizioni comunitarie ad esso applicabili.

a) In mancanza di disposizioni comunitarie, la denominazione di vendita è la denominazione prevista dalle disposizioni legislative, regolamentari o amministrative applicabili nello Stato membro nel quale si effettua la vendita al consumatore finale o alle collettività.

In assenza di queste ultime, la denominazione di vendita è costituita dal nome sancito dagli usi dello Stato membro nel quale si effettua la vendita al consumatore finale o alle collettività o da una descrizione del prodotto alimentare e, all'occorrenza, della sua utilizzazione, che sia sufficientemente precisa da consentire all'acquirente di conoscerne l'effettiva natura e di distinguerlo dai prodotti con i quali potrebbe essere confuso.

b) È parimenti autorizzata l'utilizzazione, nello Stato membro di commercializzazione, della denominazione di vendita sotto la quale il prodotto è legalmente fabbricato e commercializzato nello Stato membro di produzione.

Tuttavia, laddove l'applicazione delle altre disposizioni della presente direttiva, in particolare quelle di cui all'articolo 3, non sia tale da consentire al consumatore dello Stato membro di commercializzazione di conoscere l'effettiva natura del prodotto e di distinguerlo dai prodotti con i quali esso potrebbe essere confuso, la denominazione di vendita è accompagnata da altre informazioni descrittive che devono figurare in prossimità della stessa.

c) In casi eccezionali, la denominazione di vendita dello Stato membro di produzione non è utilizzata nello Stato membro di commercializzazione, quando il prodotto che essa designa si discosta talmente, dal punto di vista della composizione o della fabbricazione, dal prodotto conosciuto sotto tale denominazione, che le disposizioni della lettera b) non sono sufficienti a garantire un'informazione corretta dei consumatori nello Stato membro di commercializzazione.

2. La denominazione di vendita non può essere sostituita da un marchio di fabbrica o di commercio o da una denominazione di fantasia.

3. La denominazione di vendita comporta inoltre un'indicazione dello stato fisico in cui si trova il prodotto alimentare o del trattamento specifico da esso subito (ad esempio: in polvere, liofilizzato, surgelato, concentrato, affumicato), se l'omissione di tale indicazione può confondere l'acquirente.

Su ogni prodotto alimentare che sia stato trattato con radiazioni ionizzanti deve figurare una delle seguenti diciture:

- in spagnolo:

“irradiado” o “tratado con radiación ionizante”;

- in danese:

“bestrålet/...” o “strålekonserveret” o “behandlet med ioniserende stråling” o “konserveret med ioniserende stråling”;

- in tedesco:

“bestrahlt” o “mit ionisierenden Strahlen behandelt”;

- in greco:

“επεξεργασμένο με ιονίζουσα ακτινοβολία” o “ακτινοβoημένο”;

- in inglese:

“irradiated” o “treated with ionising radiation”;

- in francese:

“traité par rayonnements ionisants” o “traité par ionisation”;

- in italiano:

“irradiato” o “trattato con radiazioni ionizzanti”;

- in olandese:

“doorstraald” o “door bestraling behandeld” o “met ioniserende stralen behandeld”;

- in portoghese:

“irradiado” o “tratado por irradiação o tratado por radiação ionizante”;

- in finlandese:

“säteilytetty, käsitelty ionisoivalla säteilyllä”;

- in svedese:

“bestrålad, behandlad med joniserande strålning”.

Articolo 6

1. Gli ingredienti devono essere elencati conformemente alle disposizioni del presente articolo e degli allegati I, II e III.

2. L'indicazione degli ingredienti non è richiesta nel caso:

a) - degli ortofruccicoli freschi, comprese le patate, che non siano stati sbucciati, tagliati o che non abbiano subito trattamenti analoghi,

- delle acque gassificate, dalla cui denominazione si rilevi quest'ultima caratteristica,

- degli aceti di fermentazione provenienti esclusivamente da un solo prodotto di base e purché non siano stati ag-

- giunti altri ingredienti;
- b) - dei formaggi,
- del burro,
- del latte e delle creme di latte fermentati,
purché non siano stati aggiunti ingredienti diversi da sostanze del latte, enzimi e colture di microrganismi necessari alla fabbricazione o ingredienti diversi dal sale necessario alla fabbricazione di formaggi che non siano freschi o fusi;
- c) dei prodotti costituiti da un solo ingrediente,
- a condizione che la denominazione di vendita sia identica al nome dell'ingrediente, o
- a condizione che la denominazione di vendita consenta di determinare la natura dell'ingrediente senza rischio di confusione.
3. Per quanto riguarda le bevande con contenuto alcolico superiore all'1,2 % in volume il Consiglio stabilisce, su proposta della Commissione, entro il 22 dicembre 1982, le norme per l'etichettatura degli ingredienti.
- 4.
- a) Per ingrediente s'intende qualsiasi sostanza, compresi gli additivi, utilizzata nella fabbricazione o nella preparazione di un prodotto alimentare, ancora presente nel prodotto finito, eventualmente in forma modificata.
- b) Quando un ingrediente di un prodotto alimentare è stato a sua volta elaborato a partire da più ingredienti, questi sono considerati ingredienti di detto prodotto.
- c) Tuttavia non sono considerati ingredienti:
- i) i componenti di un ingrediente che, durante il processo di fabbricazione, siano stati temporaneamente tolti per esservi immessi successivamente in quantità non superiore al tenore iniziale;
- ii) gli additivi:
- la cui presenza nel prodotto alimentare è dovuta unicamente al fatto che erano contenuti in uno o più ingredienti di detto prodotto, purché essi non svolgano più alcuna funzione tecnologica nel prodotto finito,
- che sono utilizzati come ausiliari tecnologici;
- iii) le sostanze utilizzate, nelle dosi strettamente necessarie, come solventi o supporti per gli additivi e gli aromi.
- d) Secondo la procedura dell'articolo 20, paragrafo 2 può essere deciso in certi casi se le condizioni previste alla lettera c) ii) e iii) siano soddisfatte.
5. L'elenco degli ingredienti è costituito dall'enumerazione di tutti gli ingredienti del prodotto alimentare, in ordine di peso decrescente al momento della loro utilizzazione. Esso è preceduto da un'indicazione appropriata contenente la parola "ingredienti".
- Tuttavia:
- l'acqua aggiunta e gli ingredienti volatili sono indicati nell'elenco in funzione del loro peso nel prodotto finito. La quantità di acqua aggiunta come ingrediente in un prodotto alimentare è determinata sottraendo dalla quantità totale del prodotto finito la quantità totale degli altri ingredienti adoperati. Si può non tener conto di questa quantità se essa non supera, in peso, il 5 % del prodotto finito;
 - gli ingredienti utilizzati in forma concentrata o disidratata e ricostituiti al momento della fabbricazione possono essere indicati nell'elenco in base al loro peso prima della concentrazione o della disidratazione;
 - nel caso degli alimenti concentrati o disidratati cui va aggiunta dell'acqua, l'enumerazione può rispettare l'ordine delle proporzioni nel prodotto ricostituito, sempre che l'elenco degli ingredienti sia accompagnato da un'indicazione del tipo "ingredienti del prodotto ricostituito" o "ingrediente del prodotto pronto per il consumo";
 - nel caso dei miscugli di frutta o ortaggi, in cui nessun tipo di frutta o di ortaggi abbia una predominanza di peso significativa, tali ingredienti possono essere elencati in un altro ordine, purché il loro elenco sia accompagnato da un'indicazione del tipo "in proporzione variabile";
 - nel caso di miscugli di spezie o di piante aromatiche in cui nessuna predominanza di peso significativa, tali ingredienti possono essere elencati in un altro ordine, purché il loro elenco sia accompagnato da un'indicazione del tipo "in proporzione variabile".
6. Gli ingredienti sono designati con il loro specifico, eventualmente in conformità delle norme previste dall'articolo 5. Tuttavia:
- gli ingredienti che appartengono a una delle categorie elencate all'allegato I e che rientrano nella composizione di un altro prodotto alimentare possono essere designati con il solo nome di tale categoria; modifiche all'elenco delle categorie che figurano all'allegato I possano essere decise secondo la procedura di cui all'articolo 20;
 - tuttavia, la designazione "amido(i)" che figura all'allegato I deve sempre essere completata dall'indicazione della sua origine vegetale specifica, qualora tale ingrediente possa contenere glutine;
 - gli ingredienti che appartengono a una delle categorie elencate all'allegato II sono obbligatoriamente designati con il nome di tale categoria, seguito dal loro nome specifico o dal loro numero CE; qualora un ingrediente appartenga a più categorie, è indicata quella che corrisponde alla sua funzione principale per il prodotto alimentare in questione;
 - le modifiche da apportare al predetto allegato in funzione dell'evoluzione delle conoscenze scientifiche e tecniche sono decise secondo la procedura di cui all'articolo 20, paragrafo 2;
 - tuttavia, la designazione "amidi modificati" che figura all'allegato II deve sempre essere completata dall'indicazione della sua origine vegetale specifica, qualora tale ingrediente possa contenere glutine;
 - gli aromi sono denominati conformemente all'allegato III;
 - le disposizioni comunitarie specifiche che determinano l'impiego della dicitura al trattamento con radiazioni ionizzanti di un ingrediente saranno stabilite successivamente, conformemente all'articolo 95 del trattato.
7. Le disposizioni comunitarie e, in loro mancanza, le disposizioni nazionali possono prevedere, per taluni prodotti ali-

mentari, che la denominazione di vendita sia accompagnata dall'indicazione di uno o più ingredienti determinati.

La procedura prevista all'articolo 19 si applica alle eventuali disposizioni nazionali.

Le disposizioni comunitarie di cui al presente paragrafo sono adottate secondo la procedura prevista all'articolo 20, paragrafo 2.

8. Nel caso di cui al paragrafo 4, lettera b), un ingrediente composto può nell'elenco degli ingredienti sotto la propria denominazione, se questa è prevista dalla regolamentazione o consacrata dall'uso, in funzione del suo peso globale, purché sia immediatamente seguito dall'enumerazione dei propri ingredienti.

Tale enumerazione non è tuttavia obbligatoria:

- a) se l'ingrediente composto rappresenta meno del 25 % del prodotto finito; tuttavia questa disposizione non si applica agli additivi, fatto salvo il paragrafo 4, lettera c);
- b) se l'ingrediente composto è un prodotto per il quale la regolamentazione comunitaria non richiede l'elenco degli ingredienti.

9. In deroga al paragrafo 5, l'indicazione dell'acqua non è richiesta:

- a) se l'acqua è utilizzata, nel processo di fabbricazione unicamente per consentire la ricostituzione, nel suo stato d'origine, di un ingrediente utilizzato in forma concentrata o disidratata;
- b) nel caso del liquido di copertura che non viene normalmente consumato.

Articolo 7

1. La quantità di un ingrediente o di una categoria di ingredienti che è stata nella fabbricazione o nella preparazione di un prodotto alimentare è indicata a norma del presente articolo.

2. L'indicazione di cui al paragrafo 1 è obbligatoria:

- a) qualora l'ingrediente o la categoria di ingredienti in questione figurino nella denominazione di vendita o sia generalmente associato dal consumatore alla denominazione di vendita; o
- b) qualora l'ingrediente o la categoria di ingredienti in questione sia messo in rilievo nell'etichettatura con parole, immagini o con una rappresentazione grafica; o
- c) qualora l'ingrediente o la categoria di ingredienti in questione sia essenziale per caratterizzare un prodotto alimentare e distinguerlo dai prodotti con i quali potrebbe essere confuso per la sua denominazione o il suo aspetto; o
- d) nei casi stabiliti secondo la procedura di cui all'articolo 20, paragrafo 2.

3. Il paragrafo 2 non si applica:

- a) a un ingrediente o a una categoria di ingredienti:
 - il cui peso netto sgocciolato è indicato a norma dell'articolo 8, paragrafo 4,
 - la cui quantità deve già figurare nell'etichettatura a norma di disposizioni comunitarie,
 - che è utilizzato in piccole dosi come aromatizzante,
 - che, pur figurando nella denominazione di vendita, non è in grado di determinare la scelta del consumatore dello Stato membro di commercializzazione, per il fatto che la variazione di quantità non è essenziale per caratterizzare il prodotto alimentare, né è tale da distinguere il prodotto da altri prodotti simili. Secondo la procedura di cui all'articolo 20, paragrafo 2, si deciderà, in caso di dubbio, se le condizioni previste al presente trattino sono soddisfatte;
- b) quando disposizioni comunitarie specifiche stabiliscono con precisione la quantità dell'ingrediente o della categoria di ingredienti senza prevederne l'indicazione sull'etichettatura;
- c) nei casi di cui all'articolo 6, paragrafo 5, quarto e quinto trattino;
- d) nei casi stabiliti secondo la procedura di cui all'articolo 20, paragrafo 2.

4. La quantità indicata, espressa in percentuale, corrisponde alla quantità dello o degli ingredienti al momento della loro utilizzazione nella preparazione del prodotto. Tuttavia, per taluni prodotti alimentari, disposizioni comunitarie possono prevedere deroghe a tale principio. Queste disposizioni sono adottate secondo la procedura di cui all'articolo 20, paragrafo 2.

5. L'indicazione di cui al paragrafo 1 compare nella denominazione di vendita del prodotto alimentare o immediatamente vicino ad essa, oppure nell'elenco degli ingredienti relativamente all'ingrediente o alla categoria di ingredienti di cui trattasi.

6. Il presente articolo si applica fatte salve le norme comunitarie sull'etichettatura nutrizionale per i prodotti alimentari.

Articolo 8

1. La quantità netta dei prodotti alimentari preconfezionati è espressa:

- in unità di volume per i prodotti liquidi,
 - in unità di massa per gli altri prodotti,
- utilizzando, secondo il caso, il litro, il centilitro, il millilitro, il chilogrammo o il grammo.

Le disposizioni comunitarie o, in loro mancanza, le disposizioni nazionali applicabili a determinati prodotti alimentari possono derogare a questa norma.

La procedura prevista dall'articolo 19 si applica alle eventuali disposizioni nazionali.

2.

a) Quando l'indicazione di un certo tipo di quantità (ad esempio: quantità nominale, quantità minima, quantità media) è prevista dalle disposizioni comunitarie o, in loro mancanza, dalle disposizioni nazionali, tale quantità è la quantità netta ai sensi della presente direttiva.

Fatta salva l'informazione prevista dall'articolo 24, gli Stati membri comunicano alla Commissione e agli altri Stati membri le misure adottate ai sensi della presente lettera.

b) Le disposizioni comunitarie o, in loro mancanza, le disposizioni nazionali possono, per determinati prodotti alimentari classificati in categorie per quantità, prevedere altre indicazioni di quantità.

La procedura prevista dall'articolo 19 si applica alle eventuali disposizioni nazionali.

c) Quando un imballaggio preconfezionato è costituito da due o più imballaggi preconfezionati individuali contenenti la stessa quantità dello stesso prodotto, la quantità netta è indicata menzionando la quantità netta contenuta in ciascun imballaggio individuale e il loro numero totale. Tuttavia queste indicazioni non sono obbligatorie quando il nu-

mero totale degli imballaggi individuali può essere visto chiaramente e contato facilmente dall'esterno e quando almeno un'indicazione della quantità netta contenuta in ciascun imballaggio individuale può essere chiaramente vista dall'esterno.

- d) Fiderati come unità di vendita, la quantità netta è indicata menzionando la quantità netta totale ed il numero totale degli imballaggi individuali. Le disposizioni comunitarie o, in loro mancanza, le disposizioni nazionali possono non prevedere, per determinati prodotti alimentari, l'indicazione del numero totale degli imballaggi individuali.

Fatta salva l'informazione prevista dall'articolo 24, gli Stati membri comunicano alla Commissione e agli altri Stati membri le misure adottate ai sensi della presente lettera.

3. In caso di prodotti alimentari comunemente venduti al pezzo, gli Stati membri possono non rendere obbligatoria l'indicazione della quantità netta, a condizione che il numero dei pezzi possa chiaramente essere visto e facilmente contato dall'esterno o, in caso contrario, che sia indicato nell'etichettatura.

Fatta salva l'informazione prevista dall'articolo 24, gli Stati membri comunicano alla Commissione e agli altri Stati membri ogni misura presa in virtù del presente paragrafo.

4. Se un prodotto alimentare solido è presentato immerso in un liquido di copertura, sull'etichetta deve essere indicato anche il peso netto sgocciolato del prodotto.

Ai sensi del presente paragrafo, per "liquido di copertura" si intendono i seguenti prodotti, eventualmente mescolati e anche quando si presentano congelati o surgelati, purché il liquido sia soltanto accessorio rispetto agli elementi essenziali della preparazione in questione e non sia pertanto decisivo per l'acquisto: acqua, soluzioni acquose di sali, salamoia; soluzioni acquose di acidi alimentari, aceto; soluzioni acquose di zuccheri, soluzioni acquose di altre sostanze o materie edulcoranti; succhi di frutta ed ortaggi nei casi delle conserve di frutta e ortaggi.

Questo elenco può essere completato secondo la procedura prevista all'articolo 20, paragrafo 2.

I metodi di controllo del peso netto sgocciolato sono stabiliti secondo la procedura prevista dall'articolo 20, paragrafo 2.

5. L'indicazione della quantità netta non è obbligatoria per i prodotti alimentari:

- soggetti a notevoli perdite di volume o massa e venduti al pezzo o pesati davanti all'acquirente;
- la cui quantità netta sia inferiore a 5 g o 5 ml; questa disposizione non si applica tuttavia alle spezie e piante aromatiche.

Le disposizioni comunitarie o, in loro mancanza, le disposizioni nazionali applicabili a taluni prodotti alimentari possono prevedere, in via eccezionale e purché non falsino l'informazione dell'acquirente, limiti superiori a 5 g o 5 ml.

Fatta salva l'informazione prevista dall'articolo 24, gli Stati membri comunicano alla Commissione e agli altri Stati ogni misura presa in virtù del presente paragrafo.

6. Le disposizioni comunitarie di cui al paragrafo 1, al paragrafo 2, lettere b) e d), e al paragrafo 5, secondo comma, sono adottate secondo la procedura prevista all'articolo 20, paragrafo 2.

Articolo 9

1. Il termine minimo di conservazione di un prodotto alimentare è la data fino alla quale lo stesso conserva le sue proprietà specifiche in adeguate condizioni di conservazione.

Esso è indicato conformemente alle disposizioni di cui ai paragrafi da 2 a 5.

2. Esso viene indicato con la dicitura:

- "da consumarsi preferibilmente entro il...", quando la data comporta l'indicazione del giorno,
- "da consumarsi preferibilmente entro fine...", negli altri casi.

3. Le indicazioni di cui al paragrafo 2 sono corredate:

- della data stessa, oppure
 - della menzione del punto dell'etichettatura in cui essa figura.
- Ove necessario, tali indicazioni sono completate dalla enunciazione delle condizioni che garantiscono la conservazione indicata.

4. La data si compone dell'indicazione, in lettere e nell'ordine, del giorno, del mese, dell'anno.

Tuttavia:

- per i prodotti alimentari conservabili per meno di tre mesi, è sufficiente l'indicazione del giorno e del mese,
- per i prodotti alimentari conservabili per più di tre mesi ma non oltre diciotto mesi, è sufficiente l'indicazione del mese e dell'anno,
- per i prodotti alimentari conservabili per più di diciotto mesi, è sufficiente l'indicazione dell'anno.

Le modalità per l'indicazione della data possono essere precisate secondo la procedura dell'articolo 20, paragrafo 2.

5. Fatte salve le disposizioni comunitarie che prescrivono altri indicazioni di data, l'indicazione del termine minimo di conservazione non è richiesta nei casi:

- degli ortofrutticoli freschi, comprese le patate, che non sono stati sbucciati o tagliati o che non hanno subito trattamenti analoghi. Questa deroga non si applica ai semi germinali e prodotti analoghi quali i germogli di leguminose,
- dei vini, vini liquorosi, vini spumanti, vini aromatizzati e prodotti simili ottenuti a base di frutti diversi dall'uva nonché delle bevande dei codici NC 22060091, 2206 00 93 e 2206 00 99, ottenute da uva o mosto di uva,
- delle bevande con un contenuto di alcole pari o superiore al 10 % in volume,
- delle bevande rinfrescanti non alcolizzate, succhi di frutta, nettari di frutta e bevande alcolizzate in recipienti individuali di oltre 5 litri, destinati alle collettività,
- dei prodotti della panetteria e della pasticceria che, per loro natura, sono normalmente consumati entro le 24 ore successive alla fabbricazione,
- degli aceti,
- del sale da cucina,
- degli zuccheri allo stadio solido,
- dei prodotti di confetteria consistenti quasi unicamente in zuccheri aromatizzati e/o colorati,
- delle gomme da masticare e prodotti analoghi,
- delle porzioni individuali di gelati alimentari.

Articolo 10

1. Nel caso di prodotti alimentari rapidamente deperibili dal punto di vista microbiologico e che, di conseguenza, possono costituire dopo breve tempo un periodo immediato per la salute umana, il termine minimo di conservazione è sostituito dalla data di scadenza.

2. La data deve essere preceduta dalle parole:

- in spagnolo:
"fecha de caducidad",
- in danese:
"sidste anvendelsesdato",
- in tedesco:
"verbrauchen bis",
- in greco:
"ανάγωγη μέχρι",
- in inglese:
"use by",
- in francese:
"à consommer jusqu'au",
- in italiano:
"da consumare entro",
- in olandese:
"te gebruiken tot",
- in portoghese:
"a consumir até",
- in finlandese:
"viimeinen käyttöajankohta",
- in svedese:
"sista förbrukningsdag".

Queste parole devono essere seguite:

- dalla data stessa, oppure
- dalla menzione del punto in cui essa è indicata sull'etichetta.

Queste indicazioni sono seguite da una descrizione delle condizioni da osservare per la conservazione.

3. La data comprende il giorno, il mese e, eventualmente, l'anno, nell'ordine e in forma chiara.

4. Secondo la procedura prevista all'articolo 20, paragrafo 2, può essere deciso in determinati casi se sono soddisfatte le condizioni di cui al paragrafo 1.

Articolo 11

1. Le istruzioni per l'uso di un prodotto alimentare devono essere indicate in modo da consentirne un'adeguata utilizzazione.

2. Le disposizioni comunitarie o, in loro mancanza, le disposizioni nazionali possono stabilire, per alcuni prodotti alimentari, le modalità secondo cui devono essere indicate le istruzioni per l'uso.

La procedura prevista dall'articolo 19 si applica alle eventuali disposizioni nazionali.

Le disposizioni comunitarie di cui al presente paragrafo sono adottate secondo la procedura prevista all'articolo 20, paragrafo 2.

Articolo 12

Le modalità per l'indicazione del titolo alcolometrico volumico sono definite, per i prodotti delle voci 22.04 e 22.05 della tariffa doganale comune, dalle disposizioni comunitarie specifiche ad essi applicabili.

Per le altre bevande con contenuto alcolico superiore all'1,2 % in volume, esse sono stabilite secondo la procedura di cui all'articolo 20, paragrafo 2.

Articolo 13

1.

a) Se i prodotti alimentari sono preconfezionati, le indicazioni di cui all'articolo 3 e all'articolo 4, paragrafo 2, figurano sull'imballaggio preconfezionato o su un'etichetta legata al medesimo.

b) In deroga alla lettera a) e fatte salve le disposizioni comunitarie relative alle quantità nominali, se i prodotti alimentari preconfezionati sono:

- destinati al consumatore finale, ma commercializzati in una fase che precede la vendita a quest'ultimo allorché tale fase non è la vendita ad una collettività,
 - destinati ad essere consegnati alle collettività per esservi preparati, trasformati, frazionati o somministrati,
- le indicazioni di cui all'articolo 3 e all'articolo 4, paragrafo 2, possono figurare soltanto sui documenti commerciali relativi a detti prodotti, se è garantito che tali documenti, contenenti tutte le indicazioni dell'etichettatura, accompagnano i prodotti alimentari cui si riferiscono oppure sono stati inviati prima della consegna o contemporaneamente a questa.

c) Nei casi previsti alla lettera b) le indicazioni previste all'articolo 3, paragrafo 1, punti 1), 5) e 7), nonché eventualmente quella prevista all'articolo 10 figurano anche sull'imballaggio esterno in cui i prodotti alimentari sono presentati per la commercializzazione.

2. Le indicazioni previste all'articolo 3 e all'articolo 4, paragrafo 2, devono essere facilmente comprensibili ed apposte in un punto evidente, in modo da essere facilmente visibili, chiaramente leggibili e indelebili.

Esse non devono in alcun modo essere dissimulate, deformate o separate da altre indicazioni o figure.

3. Le indicazioni di cui all'articolo 3, paragrafo 1, punti 1), 4), 5) e 10), figurano nello stesso campo visivo.

Tale obbligo può essere esteso alle indicazioni previste dall'articolo 4, paragrafo 2.

4. Nel caso delle bottiglie di vetro destinate ad essere riutilizzate sulle quali è indicata in modo indelebile una dicitura e che pertanto non recano né etichetta né anello né fascetta nonché degli imballaggi o recipienti la cui superficie piana più grande è inferiore a 10 cm² sono obbligatorie soltanto le indicazioni di cui all'articolo 3, paragrafo 1, punti 1), 4) e 5).

Il paragrafo 3 non è applicabile in tale caso.

5. L'Irlanda, i Paesi Bassi e il Regno Unito possono prevedere deroghe all'articolo 3, paragrafo 1, e al paragrafo 3 del presente articolo per il latte e i prodotti del latte confezionati in bottiglie di vetro destinate ad essere riutilizzate.

Essi comunicano alla Commissione le misure adottate ai sensi del primo comma.

Articolo 14

Per i prodotti alimentari non presentati in imballaggi preconfezionati per la vendita al consumatore finale ed alle collettività o per i prodotti alimentari confezionati nei luoghi di vendita a richiesta dell'acquirente o preconfezionati ai fini della vendita immediata, gli Stati membri adottano le modalità secondo le quali devono essere fornite le indicazioni di cui all'articolo 3 e all'articolo 4, paragrafo 2. Purché sia garantita l'informazione dell'acquirente, gli Stati membri possono non rendere obbligatorie tali indicazioni o alcune di esse.

Articolo 15

La presente direttiva non pregiudica le disposizioni nazionali che, in mancanza di disposizioni comunitarie, disciplinano meno rigorosamente l'etichettatura di determinati prodotti alimentari presentati in imballaggi di fantasia quali figurine o articoli "ricordo".

Articolo 16

1. Gli Stati membri vietano nel proprio territorio il commercio dei prodotti alimentari per i quali le indicazioni previste dall'articolo 3 e dall'articolo 4, paragrafo 2, non figurano in una lingua facilmente compresa dal consumatore, a meno che l'informazione di quest'ultimo sia effettivamente assicurata da altre misure stabilite secondo la procedura di cui all'articolo 20, paragrafo 2, per una o più indicazioni dell'etichettatura.

2. Lo Stato membro in cui il prodotto è commercializzato può, nel rispetto delle regole del trattato, imporre nel proprio territorio che tali indicazioni dell'etichettatura siano scritte almeno in una o più lingue da esso stabilite tra le lingue ufficiali della Comunità.

3. I paragrafi 1 e 2 non impediscono che le indicazioni dell'etichettatura siano fornite in più lingue.

Articolo 17

Gli Stati membri si astengono dal precisare, oltre a quanto previsto dagli articoli da 3 a 13, le modalità secondo cui devono essere fornite le indicazioni previste dall'articolo 3 e dall'articolo 4, paragrafo 2.

Articolo 18

1. Gli Stati membri non possono vietare il commercio dei prodotti alimentari conformi alle norme previste dalla presente direttiva, applicando disposizioni nazionali non armonizzate relative all'etichettatura e alla presentazione di determinati prodotti alimentari o dei prodotti alimentari in genere.

2. Il paragrafo 1 non è applicabile alle disposizioni nazionali non armonizzate giustificate da motivi;

- di tutela della salute pubblica,
- di repressione delle frodi, sempreché queste disposizioni non siano tali da ostacolare l'applicazione delle definizioni e delle norme previste dalla presente direttiva,
- di tutela della proprietà industriale e commerciale, di indicazioni di provenienza, di denominazioni d'origine e di repressione della concorrenza sleale.

Articolo 19

La seguente procedura si applica qualora sia fatto riferimento al presente articolo, quando uno Stato membro ritiene necessario adottare una nuova legislazione.

Esso comunica alla Commissione e agli altri Stati membri le misure previste, precisandone i motivi. La Commissione consulta gli Stati membri in sede di comitato permanente dei prodotti alimentari, istituito dalla decisione 69/414/CEE del Consiglio(6), qualora lo ritenga utile o a richiesta di uno Stato membro.

Lo Stato membro può adottare le misure previste soltanto tre mesi dopo tale comunicazione e purché non abbia ricevuto parere contrario della Commissione.

In quest'ultimo caso la Commissione, prima della scadenza del termine summenzionato, avvia la procedura prevista dall'articolo 20, paragrafo 2, affinché venga deciso se le misure previste possano essere applicate, eventualmente mediante opportune modifiche.

Articolo 20

1. La Commissione è assistita dal comitato permanente per i prodotti alimentari, in prosieguo denominato "il comitato".

2. Quando è fatto riferimento al presente paragrafo, si applicano gli articoli 5 e 7 della decisione 1999/468/CE, nel rispetto dell'articolo 8 della stessa.

Il periodo di cui all'articolo 5, paragrafo 6, della decisione 1999/468/CE è fissato a tre mesi.

3. Il comitato adotta il proprio regolamento interno.

Articolo 21

Ove siano necessarie delle misure transitorie per facilitare l'applicazione della presente direttiva, queste sono adottate secondo la procedura di cui all'articolo 20, paragrafo 2.

Articolo 22

La presente direttiva si applica fatte salve le disposizioni comunitarie già adottate il 22 dicembre 1978, per quanto riguarda l'etichettatura e la presentazione di determinati prodotti alimentari.

Le modifiche necessarie per l'adattamento di tali disposizioni alle norme previste dalla presente direttiva sono adottate secondo la procedura rispettivamente applicabile a tali disposizioni.

Articolo 23

La presente direttiva non si applica ai prodotti destinati ad essere esportati fuori della Comunità.

Articolo 24

Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle principali disposizioni di diritto interno adottate nella materia disciplinata dalla presente direttiva.

Articolo 25

La presente direttiva si applica anche ai dipartimenti francesi d'oltremare.

Articolo 26

1. La direttiva 79/112/CEE, come modificata dalle direttive figuranti all'allegato IV, parte A, è abrogata, fatti salvi gli obblighi degli Stati membri relativi ai termini di attuazione, che figurano all'allegato IV, parte B.

2. I riferimenti alla direttiva abrogata si intendono fatti alla presente direttiva e vanno letti secondo la tavola di concordanza che figura all'allegato V.

Articolo 27

La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo a quello di pubblicazione sulla Gazzetta ufficiale delle Comunità europee.

Articolo 28

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

NORMA UNI 10939 Aprile 2001**NORMA ITALIANA Sistema di rintracciabilità nelle filiere agroalimentari.****Principi generali per la progettazione e l'attuazione**

La norma definisce i principi e specifica i requisiti per l'attuazione di un sistema di rintracciabilità di filiera dei prodotti agroalimentari.

Premessa

La presente norma è stata elaborata dalla commissione alimenti e bevande dell'UNI, nell'ambito del gruppo di lavoro "Rintracciabilità di filiera".

La commissione centrale tecnica ha dato la sua approvazione il 22 marzo 2001.

Le norme UNI sono state revisionate, quando necessario, con la pubblicazione di nuove edizioni o di aggiornamenti. E' importante pertanto che gli utilizzatori delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione e degli eventuali aggiornamenti. Si invitano inoltre gli utilizzatori a verificare l'esistenza di norme UNI, corrispondenti alle norme EN o ISO ove citate nei riferimenti normativi.

Indice

- INTRODUZIONE
- SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE
- TERMINI E DEFINIZIONI
- PROGETTAZIONE E ATTUAZIONE DI UN SISTEMA DI RINTRACCIABILITA'
 - Realizzazione del sistema di rintracciabilità
 - Controllo iniziale del sistema di rintracciabilità
 - Gestione delle non conformità
 - Addestramento
 - Verifica periodica interna al sistema di rintracciabilità
 - Documentazione del sistema di rintracciabilità

Introduzione

Un'organizzazione che opera nell'ambito di una filiera agroalimentare può avere l'interesse a progettare ed attuare un sistema di rintracciabilità per contribuire alla garanzia delle caratteristiche igienico sanitarie e per assicurare criteri di trasparenza e sicurezza verso il mercato.

La presente norma definisce i principi e specifica i requisiti che consentono di individuare quali elementi un sistema di rintracciabilità deve comprendere, ma non ha finalità di imporre l'uniformità dei sistemi rintracciabilità. Il termine rintracciabilità di filiera è associato ad uno specifico prodotto o componente dello stesso. La progettazione e l'attuazione di un sistema di rintracciabilità di filiera sono influenzate dal prodotto per il quale si intende definire la filiera documentata e dalla necessità di rispettare la legislazione e i regolamenti vigenti. La presente norma è generale e indipendente da specifiche esigenze.

Scopo e campo di applicazione

La presente norma definisce i principi e specifica i requisiti per l'attuazione di un sistema di rintracciabilità di filiera dei prodotti agroalimentari.

Si applica in tutti i casi in cui si voglia documentare la storia di un prodotto e le specifiche responsabilità attraverso l'identificazione o registrazione dei flussi materiali e delle organizzazioni che concorrono alla formazione, commercializzazione e fornitura del prodotto.

La complessità del sistema di rintracciabilità di filiera e l'estensione alle diverse componenti del prodotto devono essere definite sulla base delle peculiarità del prodotto stesso. La rintracciabilità di filiera è riferita al prodotto o al/ai componente/i avente/i rilevanza per le caratteristiche del prodotto. In quest'ultimo caso, per gli altri componenti è richiesta la sola identificazione documentata dal fornitore. Tale condizione deve essere rappresentata in forma adeguata al consumatore.

Termini e definizioni

Sistema di rintracciabilità: insieme organizzato che consente la rintracciabilità in una filiera agroalimentare.

Filiera agroalimentare: insieme definito delle organizzazioni (operatori) con i relativi flussi materiali che concorrono alla formazione, distribuzione, commercializzazione e fornitura di un prodotto agroalimentare. Il termine filiera individua in questo contesto tutte le attività e flussi che hanno rilevanza critica per le caratteristiche del prodotto.

NOTA: La filiera si può considerare "documentata" quando è possibile identificare in modo documentato le organizzazioni e i flussi coinvolti.

Rintracciabilità di filiera: capacità di ricostruire la storia e di seguire l'utilizzo di un prodotto mediante identificazioni documentate (relativamente ai flussi materiali e agli operatori di filiera).

NOTA: Occorre considerare sia la rintracciabilità interna ad ogni organizzazione sia la rintracciabilità fra le varie organizzazioni.

Flussi materiali: sono le materie prime gli additivi, i semilavorati e i materiali di imballaggio che, in qualunque punto della filiera, entrano nel processo produttivo.

Progettazioni e attuazione di un sistema di rintracciabilità

Realizzazione del sistema di rintracciabilità

Per la realizzazione di un sistema di rintracciabilità occorre definire:

- Il prodotto o il/i componente/i rilevante/i per il/i quale/i si intende realizzare la rintracciabilità filiera;
- Le organizzazioni ed i flussi di materiali coinvolti in funzione della peculiarità del prodotto;
- Le modalità di identificazione del prodotto nelle e tra le organizzazioni coinvolte;
- Le modalità di registrazione (documentazione) dei flussi materiali;
- Le modalità di segregazione oppure di separazione da altri prodotti per quanto necessario;
- I dettagli organizzativi fra le organizzazioni interessate;
- Le modalità e le responsabilità per la gestione dei dati;
- Gli accordi formalizzati tra le diverse organizzazioni coinvolte per l'attuazione del sistema di rintracciabilità;
- Le adeguate modalità di gestione e controllo del sistema.

Deve essere ottenuta la condivisione degli aspetti sopra menzionati da parte delle singole organizzazioni per quanto di loro competenza.

Nella realizzazione di ciascun punto occorre considerare l'adeguatezza degli eventuali sistemi già esistenti in ciascuna organizzazione.

Ogni organizzazione coinvolta deve esprimere un impegno formale al rispetto, per la parte di propria competenza, delle procedure (modalità) concordate per la realizzazione ed attuazione del sistema di rintracciabilità.

Controllo iniziale del sistema di rintracciabilità

Deve essere definito un piano di controllo allo scopo di assicurare il corretto funzionamento del sistema di rintracciabilità da parte di ogni organizzazione coinvolta. Tale piano deve comprendere l'identificazione dei punti rilevanti, le attività di prevenzione e di monitoraggio per ciascun punto e le corrispondenti modalità di registrazione. E' opportuno anche disporre di un sistema di verifica dell'efficacia e dell'efficienza del piano di controllo messo in atto.

Gestione della non conformità

Il prodotto non conforme ai requisiti del sistema di rintracciabilità deve essere opportunamente identificato e sottoposto a procedure finalizzate allo scopo.

Addestramento

Il personale delle organizzazioni interessate, che può aver influenza sul sistema di rintracciabilità, deve essere opportunamente addestrato, sensibilizzato e coinvolto al fine di assicurare una corretta attuazione del sistema di rintracciabilità. Il personale deve essere reso consapevole della importanza della propria funzione e delle conseguenze del proprio comportamento.

Verifica periodica interna al sistema di rintracciabilità

Deve essere definito un sistema di verifica periodica al fine di valutare l'efficacia del sistema di rintracciabilità realizzato. Tale verifica deve essere effettuata da personale indipendente dall'attività verificata e d'estesa a tutto il sistema di rintracciabilità definito.

L'efficacia del sistema di rintracciabilità e la relativa documentazione deve essere verificata, quando richiesto, con il coinvolgimento delle organizzazioni interessate, ogni qualvolta si verificano cambiamenti nelle attività o nelle caratteristiche del prodotto.

Documentazione del sistema di rintracciabilità

La documentazione del sistema di rintracciabilità deve includere:

- un manuale che descriva la filiera, le responsabilità e modalità di gestione e di verifica. Tale manuale deve essere condiviso da tutte le organizzazioni coinvolte nel sistema di rintracciabilità di filiera per la parte di propria competenza. Il manuale deve coprire tutti i requisiti applicabili della presente norma e riportare o fare riferimento alle procedure necessarie alla realizzazione del sistema;
- tutte le informazioni scritte o registrate che documentino le attività e i flussi del processo produttivo e gli esiti dei controlli e delle verifiche effettuate. Tali informazioni devono essere aggiornate, archiviate conservate e facilmente disponibili.

NORMA UNI 11020 del Dicembre 2002

NORMA ITALIANA: Sistema di Rintracciabilità nelle aziende agroalimentari

Principi e requisiti per l'attuazione.

La norma definisce i principi e specifica e requisiti per l'attuazione di un sistema di rintracciabilità nelle aziende agroalimentari.

Premessa

La presente norma è stata elaborata dalla commissione "Alimenti e bevande" dell'UNI, nell'ambito del gruppo di lavoro "Rintracciabilità di filiera".

La commissione centrale tecnica dell'UNI ha dato la sua approvazione il 21 Novembre 2002.

Le norme UNI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione di nuove edizioni o di aggiornamenti.

E' importante pertanto che gli utilizzatori delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultime edizioni e degli eventuali aggiornamenti.

Si invitano inoltre gli utilizzatori a verificare l'esistenza di norme UNI corrispondenti alle norme EN o ISO ove citati nei riferimenti normativi.

Indice

- INTRODUZIONE
- SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE
- RIFERIMENTI NORMATIVI
- TERMINI E DEFINIZIONI
- REQUISITI PER LA PROGETTAZIONE ED ATTUAZIONE DI UN SISTEMA DI RINTRACCIABILITA' NELL'AZIENDA AGROALIMENTARE
 - Realizzazione del sistema di rintracciabilità
 - Controllo dei sistemi di rintracciabilità aziendale
 - Gestione delle non conformità
 - Addestramento
 - Verifica interna al sistema di rintracciabilità
 - Documentazione del sistema di rintracciabilità

Introduzione

La possibilità di poter risalire alla provenienza dei materiali utilizzati per un prodotto agricolo e dei costituenti un prodotto alimentare e alla sua destinazione può essere utile per affrontare problemi di sicurezza della produzione alimentare sia nel risalire alle cause dei problemi stessi sia per costituire un criterio di riferimento per i fornitori facilitando l'attribuzione delle eventuali responsabilità.

La possibilità di poter risalire alla provenienza dei materiali e alla destinazione del prodotto può risultare utile alla soluzione di problemi di qualità o al miglioramento della qualità del prodotto fornito. L'applicazione di un sistema di rintracciabilità nelle aziende agroalimentari può essere utile per ottemperare ad esigenze cogenti, per realizzare sistemi di gestione per la qualità e sistemi di rintracciabilità di filiera, definiti dalla UNI 10939.

La norma può essere utilizzata per valutare la capacità dell'azienda agroalimentare di poter riconoscere la provenienza del materiale, il loro utilizzo e la destinazione dei prodotti.

Scopo e campo di applicazione

La presente norma definisce i principi e specifica i requisiti per l'attuazione di un sistema di rintracciabilità nelle aziende agroalimentari applicato al/ai materiale/i utilizzato/i avente avente/i rilevanza per le caratteristiche del prodotto al fine di rintracciare lotti di materiali e di prodotti finiti.

Riferimenti normativi

UNI 10939 Sistema di rintracciabilità nelle filiere agroalimentari –

Principi generali per la progettazione e l'attuazione.

Termini e definizioni

Ai fini della presente norma si applicano le definizioni contenute nella UNI 10939 e le seguenti terminologie:

Rintracciabilità: capacità di risalire alla identificazione del fornitore dei materiali impiegati in ogni lotto del prodotto e della relativa destinazione mediante registrazione documentata;

Sistema di rintracciabilità aziendale: sistema organizzato che consente la rintracciabilità nell'ambito aziendale;

Azienda agroalimentare: ogni soggetto pubblico o privato, con o senza fini di lucro, che esercitano uno o più delle seguenti attività: la produzione compresa quella primaria, la preparazione, la trasformazione, la fabbricazione, il confezionamento, il deposito, il trasporto, la distribuzione, la manipolazione, la vendita o la fornitura, compresa la somministrazione, di prodotti alimentari;

Materiali: mezzi tecnici per l'agricoltura (per esempio sementi, fertilizzanti, mangimi), le materie prime, gli additivi, i semi lavorati e i materiali di imballaggio che entrano nel processo produttivo;

Lotto: lotto di prodotto finito che l'azienda vende.

Requisiti per la progettazione ed attuazione di un sistema di rintracciabilità nell'azienda agroalimentare

Realizzazione del sistema di rintracciabilità

Per la realizzazione di un sistema di rintracciabilità aziendale (3.2) si devono definire:

- il materiale/i ed i prodotti per i quali si voglia garantire la rintracciabilità; per gli altri materiali e richiesta la sola identificazione documentata del fornitore;
- le modalità di identificazione e registrazione dei materiali in entrata e dei rispettivi fornitori;
- i flussi e/o i percorsi in azienda dei materiali identificati e le relative modalità di registrazione e i mezzi di trasporto degli stessi, nel caso in cui il trasporto sia a carico dell'azienda;
- le modalità di segregazione nella misura in cui è necessaria dei lotti di materiale;
- le modalità di registrazione dei materiali impiegati in ogni lotto di prodotto;
- le modalità di registrazione della destinazione dei lotti di prodotto;
- le modalità, i dettagli organizzativi e le responsabilità per la gestione del sistema di rintracciabilità;
- un piano di controllo del sistema di rintracciabilità aziendale.

Controllo del sistema di rintracciabilità aziendale

Deve essere definito un piano di controllo allo scopo di assicurare il corretto funzionamento del sistema di rintracciabilità aziendale. Tale piano deve comprendere l'identificazione dei punti rilevanti le attività di prevenzione e di monitoraggio per ciascun punto, le corrispondenti modalità di registrazione e le relative responsabilità.

Gestione delle non conformità

Devono essere definite le modalità di gestione dei materiali e/o prodotti che risultassero non conformi ai requisiti di rintracciabilità, le responsabilità e le modalità per la risoluzione delle non conformità.

Addestramento

Il personale dell'azienda agroalimentare che può avere influenza sul sistema di rintracciabilità aziendale, deve essere opportunamente addestrato, sensibilizzato e coinvolto al fine di assicurare una corretta attuazione del sistema di rintracciabilità. Il personale deve essere reso consapevole dell'importanza della propria funzione e delle conseguenze del proprio comportamento.

Verifica interna al sistema di rintracciabilità

Deve essere stabilito un sistema di verifica periodica al fine di valutare l'efficacia del sistema di rintracciabilità aziendale realizzato.

Tale verifica deve essere effettuata da personale non direttamente coinvolto nell'attività verificata e deve essere estesa a tutto il sistema di rintracciabilità aziendale definita.

L'efficacia del sistema di rintracciabilità aziendale e la relativa documentazione deve essere verificata, quando richiesto, ogni qualvolta si verificano cambiamenti nelle attività o nelle caratteristiche del prodotto.

Documentazione del sistema di rintracciabilità

La documentazione deve includere:

- una o più procedure documentate, anche in informatiche, che descrivano i materiali, i prodotti e i flussi coinvolti, responsabilità e modalità di gestione e controllo;
- una procedura documentata che descriva le responsabilità e modalità di verifica dell'efficacia del sistema di rintracciabilità aziendale;
- tutte le informazioni scritte e registrate, anche in modo informatico che documentino le attività e flussi del processo produttivo e gli esiti dei controlli e verifiche effettuate. Tali informazioni devono essere aggiornate, archiviate, conservate e rese facilmente disponibili.

Le procedure devono essere portate a conoscenza e rese disponibili a tutto il personale coinvolto nella realizzazione del sistema di rintracciabilità aziendale per le parti di propria competenza.

NORMATIVA: LA CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI - GLI ADDITIVI

Normativa: la Conservazione degli Alimenti – gli Additivi

D.M. 27-2-1996 n. 209 *concernente la disciplina degli additivi alimentari consentiti nella preparazione e per la conservazione delle sostanze alimentari in attuazione delle direttive n. 94/34/CE, n. 94/35/CE, n. 94/36/CE, n. 95/2/CE e n. 95/31/CE. Pubblicato nella Gazz. Uff. 24 aprile 1996, n. 96, S.O.*

TITOLO I

Disposizioni generali riguardanti i coloranti, gli edulcoranti e gli additivi diversi dai coloranti e dagli edulcoranti

1. Definizioni.

1. Per additivo alimentare si intende qualsiasi sostanza, normalmente non consumata come alimento in quanto tale e non utilizzata come ingrediente tipico degli alimenti, indipendentemente dal fatto di avere un valore nutritivo, aggiunta intenzionalmente ai prodotti alimentari per un fine tecnologico nelle fasi di produzione, di trasformazione, di preparazione, di trattamento, di imballaggio, di trasporto o immagazzinamento degli alimenti, che si possa ragionevolmente presumere di venti, essa stessa o i suoi derivati, un componente di tali alimenti direttamente o indirettamente.

2. Per coadiuvante tecnologico si intende una sostanza che non viene consumata come ingrediente alimentare in sé, che è volontariamente utilizzata nella trasformazione di materie prime, prodotti alimentari o loro ingredienti, per rispettare un determinato obiettivo tecnologico in fase di lavorazione o trasformazione che può dar luogo alla presenza, non intenzionale ma tecnicamente inevitabile, di residui di tale sostanza o di suoi derivati nel prodotto finito, a condizione che questi residui non costituiscano un rischio per la salute e non abbiano effetti tecnologici sul prodotto finito.

3. Per «prodotti alimentari non lavorati» si intendono i prodotti che non sono stati sottoposti a trattamenti che comportano un cambiamento sostanziale dello stato originario del prodotto. Essi possono tuttavia essere stati separati, sezionati, disossati, tritati, scorticati, pelati, sbucciati, macinati, tagliati, puliti, preparati, privati degli scarti, selezionati, surgelati, congelati, refrigerati, triturati, sgusciati, imballati o meno.

4. La dizione «quanto basta», riportata negli allegati, significa che non viene indicata una dose massima. Tuttavia, gli additivi alimentari devono essere utilizzati secondo le norme di buona fabbricazione ad una dose non superiore a quella necessaria per raggiungere lo scopo prefissato e a condizione che non traggano in inganno il consumatore.

2. Campo d'applicazione.

1. Il presente decreto disciplina gli additivi alimentari utilizzati o destinati ad essere utilizzati come ingredienti nella fase di produzione o preparazione dei prodotti alimentari e ancora presenti nel prodotto finale, anche in forma modificata.

2. La classificazione dell'additivo in una categoria non esclude peraltro la possibilità che tale additivo sia autorizzato per altre funzioni.

3. Le disposizioni del presente decreto non si applicano:

- a) ai coadiuvanti tecnologici come definiti all'art. 1, comma 2;
- b) alle sostanze utilizzate per la protezione di piante e prodotti vegetali;
- c) agli aromi ed alle sostanze aromatizzanti di cui al decreto legislativo 25 gennaio 1992, n. 107, riguardante l'attuazione delle direttive 88/388/CEE e 91/71/CEE relative agli aromi destinati ad essere impiegati nei prodotti alimentari ed ai materiali di base per la loro preparazione;
- d) alle sostanze aggiunte ai prodotti alimentari in quanto nutritive quali i minerali, gli oligoelementi o le vitamine.

3. Etichettatura.

1. Gli additivi alimentari non destinati alla vendita al consumatore finale possono essere commercializzati soltanto se il loro imballaggio o i contenitori recino le seguenti menzioni ben visibili, chiaramente leggibili e indelebili:

- a) il nome dell'additivo o degli additivi in ordine ponderale in caso di miscela e il relativo numero CE;
- b) il nome degli additivi conformemente alla lettera a) e l'indicazione di ciascun componente in ordine decrescente di peso quando agli additivi sono incorporati altre sostanze o materiali o ingredienti alimentari per facilitarne l'immagazzinamento, la vendita, la standardizzazione, la diluizione o la dissoluzione di uno o più additivi alimentari;
- c) la dicitura «ad uso alimentare» ovvero «per limitato uso alimentare», oppure un riferimento più specifico alla destinazione dell'additivo;
- d) le condizioni di conservazione e di utilizzazione, qualora necessarie;
- e) le istruzioni per l'uso, qualora la mancanza possa non consentire un uso corretto dell'additivo;
- f) la dicitura per l'identificazione del lotto;
- g) il nome o la ragione sociale e la sede del fabbricante o del confezionatore o di un venditore stabilito nell'Unione Europea;
- h) l'indicazione della percentuale di ciascun componente che sia soggetto a limitazioni quantitative in un prodotto alimentare ovvero indicazioni adeguate relative alla composizione, per permettere all'acquirente di rispettare eventuali disposizioni che si applicano all'alimento. Se la medesima limitazione quantitativa si applica ad un gruppo di componenti, utilizzati isolatamente o in combinazione, la percentuale globale può essere indicata con un'unica cifra;
- i) la quantità netta.

2. Le informazioni di cui al comma 1, lettere b), e), f), g) ed h), possono figurare anche solo sui documenti commerciali relativi alla partita, da fornire alla consegna o prima di essa a condizione che la dicitura «da impiegare unicamente ai fini della produzione alimentare, esclusa la vendita al dettaglio» sia riportata in modo ben visibile sull'imballaggio o sul contenitore.

3. Gli additivi alimentari destinati al consumatore finale possono essere commercializzati soltanto se gli imballaggi o i contenitori recino ben visibili, chiaramente leggibili e indelebili:

- a) le indicazioni di cui al comma 1, esclusa la lettera h);
- b) il termine minimo di conservazione.

4. Le informazioni di cui ai commi 1 e 3 devono essere riportate in lingua italiana o in una lingua facilmente comprensibile per gli acquirenti, a meno che questi non siano informati in altro modo.

5. Le menzioni di cui ai commi 1 e 3 possono essere riportate anche in più lingue.

4. Prodotti alimentari destinati ad altri Paesi.

1. Nella preparazione di alimenti destinati all'esportazione possono essere adoperati additivi alimentari non previsti nel presente decreto, ma consentiti nei Paesi destinatari; la detenzione di essi limitatamente all'uso sopra precisato è subordinata ad autorizzazione rilasciata dall'autorità sanitaria competente per territorio e al rispetto delle eventuali disposizioni da questa impartite.

TITOLO II

Disposizioni specifiche riguardanti i coloranti, gli edulcoranti e gli additivi diversi dai coloranti e dagli edulcoranti

Capo I - Coloranti

5. Definizione.

1. I coloranti sono sostanze che conferiscono un colore ad un alimento o che ne restituiscono la colorazione originaria, ed includono componenti naturali dei prodotti alimentari e altri elementi di origine naturale, normalmente non consumati come alimenti né usati come ingredienti tipici degli alimenti.

2. Sono considerati coloranti le preparazioni ottenute da prodotti alimentari e altri materiali di base di origine naturale ricavati mediante procedimento fisico o chimico o combinato che comporti l'estrazione selettiva dei pigmenti in relazione ai loro componenti nutritivi o aromatici.

3. Tuttavia, non sono considerati sostanze coloranti:

- i prodotti alimentari essiccati o concentrati e gli aromi dotati di un effetto colorante secondario, quali la paprica, la curcuma e lo zafferano, incorporati durante la lavorazione di prodotti alimentari composti per le loro proprietà aromatiche, di sapidità o nutritive;
- le sostanze coloranti usate per colorare le parti esterne dei prodotti alimentari non destinate ad essere consumate, quali i rivestimenti non commestibili di formaggi o l'involucro non commestibile degli insaccati.

6. Principio del rapporto.

1. La presenza di sostanze coloranti è ammessa:

- nei prodotti alimentari composti, non elencati nell'allegato IV, a condizione che la sostanza colorante sia consentita in uno degli ingredienti del composto;
- nei prodotti alimentari destinati esclusivamente alla preparazione di un alimento composto e a condizione che quest'ultimo sia conforme alle disposizioni del presente decreto.

Capo II - Edulcoranti

7. Definizione.

1. Gli edulcoranti sono sostanze utilizzate per conferire un sapore dolce ai prodotti alimentari o per la loro edulcorazione estemporanea.

2. Ai fini delle disposizioni contenute nel presente capo si intende per:

- «senza zuccheri aggiunti» senza aggiunta di monosaccaridi o di disaccaridi, nonché di qualsiasi prodotto alimentare utilizzato per il suo potere edulcorante;
- «a ridotto contenuto calorico»: con contenuto calorico ridotto di almeno il 30% rispetto all'alimento originario o analogo.

3. Le disposizioni del presente capo non riguardano i prodotti alimentari che hanno proprietà dolcificanti.

8. Etichettatura.

1. La denominazione di vendita degli edulcoranti da tavola deve contenere l'indicazione «edulcorante da tavola a base di...» seguita dal nome delle sostanze dolcificanti di cui sono composti.

2. L'etichettatura degli edulcoranti da tavola contenenti polioli o aspartame o entrambi deve contenere le seguenti avvertenze:

- polioli: «un consumo eccessivo può avere effetti lassativi»;
 - aspartame: «contiene una fonte di fenilalanina».
3. L'etichettatura dei prodotti alimentari contenenti polioli o aspartame o entrambi deve contenere le seguenti avvertenze:
- prodotti alimentari contenenti polioli in quantità superiore al 10%: «un consumo eccessivo può avere effetti lassativi»;
 - prodotti alimentari contenenti aspartame: «contiene una fonte di fenilalanina».

Capo III - Additivi diversi dai coloranti e dagli edulcoranti

9. Definizioni.

1. Si intendono per:

- «conservanti» le sostanze che prolungano il periodo di conservazione dei prodotti alimentari proteggendoli dal deterioramento provocato da microrganismi;
- «antiossidanti» le sostanze che prolungano il periodo di conservazione dei prodotti alimentari proteggendoli dal deterioramento provocato dall'ossidazione, come l'irrancidimento dei grassi e le variazioni di colore;
- «coadiuvanti», inclusi i solventi veicolanti, le sostanze utilizzate per sciogliere, diluire, disperdere o altrimenti modificare fisicamente un additivo alimentare senza alterarne la funzione tecnologica (e senza esercitare essi stessi alcun effetto tecnologico) allo scopo di facilitarne la manipolazione, l'applicazione o l'impiego;
- «acidificanti» le sostanze che aumentano l'acidità di un prodotto alimentare e/o conferiscono ad esso un sapore aspro;

- e) «correttori di acidità» le sostanze che modificano o controllano l'acidità o l'alcalinità di un prodotto alimentare;
- f) «antiagglomeranti» le sostanze che riducono la tendenza di particelle individuali di un prodotto alimentare ad aderire una all'altra;
- g) «antischiumogeni» le sostanze che impediscono o riducono la formazione di schiuma;
- h) «agenti di carica» le sostanze che contribuiscono ad aumentare il volume di un prodotto alimentare senza contribuire in modo significativo al suo valore energetico disponibile;
- i) «emulsionanti» le sostanze che rendono possibile la formazione o il mantenimento di una miscela omogenea di due o più fasi immiscibili, come olio e acqua, in un prodotto alimentare;
- j) «sali di fusione» le sostanze che disperdono le proteine contenute nel formaggio realizzando in tal modo una distribuzione omogenea dei grassi e altri componenti;
- k) «agenti di resistenza» le sostanze che rendono o mantengono saldi o croccanti i tessuti dei frutti o degli ortaggi, o che interagiscono con agenti gelificanti per produrre o consolidare un gel;
- l) «esaltatori di sapidità» le sostanze che esaltano il sapore o la fragranza o entrambi di un prodotto alimentare;
- m) «agenti schiumogeni» le sostanze che rendono possibile l'ottenimento di una dispersione omogenea di una fase gassosa in un prodotto alimentare liquido o solido;
- n) «gelificanti» le sostanze che danno consistenza ad un prodotto alimentare tramite la formazione di un gel;
- o) «agenti di rivestimento» (inclusi gli agenti lubrificanti) le sostanze che, quando vengono applicate sulla superficie esterna di un prodotto alimentare, gli conferiscono un aspetto brillante o forniscono un rivestimento protettivo;
- p) «umidificanti» le sostanze che impediscono l'essiccazione dei prodotti alimentari contrastando l'effetto di una umidità atmosferica scarsa o che promuovono la dissoluzione di una polvere in un ambiente acquoso;
- q) «amidi modificati» le sostanze ottenute mediante uno o più trattamenti chimici di amidi alimentari, che possono aver subito un trattamento fisico o enzimatico e possono essere fluidificanti per trattamento acido o alcalino, sbiancati;
- r) «gas d'imballaggio» i gas differenti dall'aria introdotti in un contenitore prima, durante o dopo aver introdotto in tale contenitore un prodotto alimentare;
- s) «propellenti» i gas differenti dall'aria che espellono un prodotto alimentare da un contenitore;
- t) «agenti lievitanti» le sostanze, o combinazioni di sostanze, che liberano gas aumentando il volume di un impasto o di una pastella;
- u) «sequestranti» le sostanze che formano complessi chimici con ioni metallici;
- v) «stabilizzanti» le sostanze che rendono possibile il mantenimento dello stato fisico-chimico di un prodotto alimentare. Essi comprendono le sostanze che rendono possibile il mantenimento di una dispersione omogenea di due o più sostanze immiscibili in un prodotto alimentare ed includono anche sostanze che stabilizzano, trattengono o intensificano la colorazione esistente di un prodotto alimentare;
- w) «addensanti» le sostanze che aumentano la viscosità di un prodotto alimentare.
2. Gli agenti di trattamento delle farine, esclusi gli emulsionanti, sono sostanze che vengono aggiunte alla farina o ad un impasto per migliorarne le qualità di cottura.
3. Ai fini delle disposizioni contenute nel presente capo, le seguenti sostanze non sono considerate additivi alimentari:
- a) sostanze utilizzate per il trattamento dell'acqua potabile, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 236;
- b) prodotti contenenti pectina e derivati dalla polpa di mela essiccata o dalla scorza di agrumi, o una miscela delle due, per azione di acido diluito seguita da parziale neutralizzazione con sali di sodio o di potassio («pectina liquida»);
- c) basi per gomma da masticare;
- d) destrina bianca o gialla, amido torrefatto o destrinizzato, amido modificato mediante trattamento acido o alcalino, amido imbianchito, amido modificato fisicamente e amido trattato con enzimi amilolitici;
- e) cloruro d'ammonio;
- f) plasma sanguigno, gelatina alimentare, proteine idrolizzate e loro sali, proteine del latte e glutine;
- g) aminoacidi e loro sali, eccetto l'acido glutammico, glicina, cisteina e cistina e loro sali e che non svolgono funzione di additivi;
- h) caseine e caseinati;
- i) inulina.

10. Principio del riporto.

1. La presenza di un additivo alimentare è ammissibile:
- a) in un prodotto alimentare composto diverso da quelli indicati all'art. 15, comma 3, nella misura in cui l'additivo alimentare è ammesso in uno degli ingredienti che costituiscono il prodotto alimentare composto;
- b) nei prodotti alimentari destinati unicamente alla preparazione di un altro prodotto alimentare composto e in misura tale che il prodotto alimentare composto sia conforme alle disposizioni del presente titolo.
2. Il comma 1 non si applica agli alimenti per lattanti, per la prima infanzia e per lo svezzamento, come definiti nel decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 111, salvo se previsto da disposizioni specifiche.
3. Le disposizioni del comma 1, lettera b), si applicano anche alle basi di gomma da masticare.

TITOLO III

Norme transitorie

19. Norme transitorie.

1. La commercializzazione e l'utilizzazione degli additivi non conformi alle disposizioni del presente decreto è vietata:
- a) dal 1° luglio 1996 per i prodotti di cui al titolo II, capi I e II;
- b) dal 25 marzo 1997 per i prodotti di cui al titolo II, capo III.
2. I prodotti alimentari e gli edulcoranti da tavola immessi sul mercato o etichettati prima delle date indicate al comma 1, non conformi alle disposizioni del presente decreto, ma conformi alle disposizioni preesistenti, possono essere commercializzati fino allo smaltimento delle scorte.

BIBLIOGRAFIA

- Gruppo di lavoro dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Lecce: "Rapporto sull'agricoltura salentina"; anno 2002;
- Regione Puglia - Ispettorato Provinciale Agricoltura - Servizio di Sviluppo Agricolo: "Schede Identificative per l'Elenco dei Prodotti Tradizionali: Categoria Formaggi";
- Carlo Cannella, Carlo Corra, Massimo Cresta, Bruna Lancia, Giorgio Maggioni, Stefano Zolea : "Alimentazione e Salute. Guida all'alimentazione per attività, età e stili di vita";
- Comune di Martano: Catalogo Generale della prima edizione di Agorà Design, Palazzo Ducale, 1996;
- Rita Accogli, Genuario Belmonte, Marco Bernardini, Antonio De Giorni, Massimo Romano: "Ambienti e Itinerari Naturalistici della Provincia di Lecce" - Conte Editore Lecce;
- Camera di Commercio Lecce, Confederazione Generale dell'Agricoltura Italiana Unione Provinciale Agricoltori Lecce: "La Filiera Agroalimentare Leccese" - Editrice Salentina 1998;
- AA.VV: "Linee Guida e Disciplinari di Produzione delle Principali Colture Mediterranee" - Regione Puglia, CIHEAM-IAM.B;
- E. Arlati, L. Accoto: "Le Volte Leccesi, tra Tradizione e Innovazione" Mario Congedo Editore, Galatina (LE) 2001;
- Enciclopedia pratica del vivere quotidiano: "I Segreti delle Etichette", Prefazione di Emma Bonino;
- Federconsumatori Ferrara, ADICONSUM Ferrara - Progetto Sicurezza e Qualità degli Alimenti: "Consumatore Informato Consumatore Sano", Anno scolastico 2001 2002 , Editrice Il Globo;
- Gruppo di lavoro dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Lecce: Relazione sulla Ricognizione dello Stato di Fatto dei Beni Rurali Presenti nell'Area Salentina"; anno 2002;
- Nomisma; "Gli Scenari Competitivi dell'Agricoltura Salentina"; anno 2002;
- Provincia di Lecce: "Piano Agricolo Provinciale" anno 2002;
- R. Barletta: "La Pietra Ritrovata, Usi e Memorie sulla Pietra Leccese" - Mario Adda Editore, Bari 1990.
- Rivista "Italus Hortus maggio - giugno 2003;
- Rivista "L'Informatore agrario" n. 7/2001;
- UNI: "UNI EN ISO 9001:2000 Sistemi di Gestione per la Qualità";
- Fabrizio De Castro: "Linee Guida per il Miglioramento della Produzione e Commercializzazione Agro Alimentare", Vol. 1. Programma Leader GAL "Capo Santa Maria di Leuca" - Conte Editore- Lecce;
- Luciano Brocca: "Le Piante Officinali e della Macchia Mediterranea Coltivazione e Lavorazione" Vol. 2 Programma Leader GAL "Capo Santa Maria di Leuca", di. -Conte Editore- Lecce;
- Giannetto Nicolai: "Conservazione e Trasformazione degli Alimenti", Editore Ulrico Hoepli -Milano;
- Carlo Pompei: "Tecnica del Conserve Alimentari 1" -Clesav- Milano;
- Carlo Pompei: "Tecnica del Conserve Alimentari 2" -Clesav- Milano;
- Luigi Fenaroli: "Flora Mediterranea" con illustrazioni di Uberto Tosco; Giunti Gruppo editoriale - Firenze;
- G. Milesi Ferretti- L. Massih Milesi Ferretti: "La coltivazione delle Piante Aromatiche e Medicinali" - Calderini Ed. Agricole;
- Giuseppe Tassinari: "Manuale dell'Agronomo" V Edizione a Cura di Boris Carlo Fischetti - Reda- Ramo Editoriale Degli Agricoltori - Roma-;
- Conferenza Nazionale - "Ecotipi Vegetali Italiani: Una Preziosa Risorsa di Variabilità Genetica"- Atti della Conferenza- C.N.R. Rom 6 e 7 ottobre 2004;
- Masanobu Fukuoka: "La Rivoluzione del Filo del Filo di Paglia - Un'introduzione all'agricoltura naturale" - Quaderni D'Ontignani-;
- Bill Mollinson & Vavid Homgren: "Perma-Coltura -Un'Agricoltura Perenne per gli Insediamenti Umani" - Quaderni D'Ontignani -;
- Dipartimento Prevenzione e Risanamento Ambientali: "Manuale A.N.P.A. (Agenzia Nazionale per la Protezione Dell'ambiente)- Propagazione per Seme di Alberi e Arbusti Della Flora Mediterranea" Edito da Betti Piotto ed Anna Di Noi, Comitato per la lotta alla siccità e alla desertificazione (DPCM 26.9.97, GU n. 43 del 21.2.98);
- Regione Puglia: "Linee Guida di Difesa Integrata", Reg. CEE 2078/92- Programma Agroambientale Regionale- Misura A1- "Sensibile Riduzione dell'impiego dei fitofarmaci, aggiornamento 2002";
- Remigio Baldoni e Luigi Giardini: "Coltivazione erbacee" - Patron Editore- Bologna;
- G. Riecco: "L'auto controllo nell'industria alimentare", Calderini ed agricole;
- Dario Dongo: "Sicurezza Alimentare e Rintracciabilità, Manuale operativo" - I Libri - il Sole 24ORE-Agrisole-.

SITOGRAFIA

www.funghiitaliani.it/
www.google.it/
www.ministerosalute.it/
http://haccpalliance.org/
www.hortus.org/
www.tartaclubitalia.it/
www.biodiversita.ba.cnr.it
www.visitscotland.com
www.agraria.org;
www.hortus.org
www.salentribe.it
www.gardenshop.it
www.freeforumzone.it
www.plantnames.unimelb.edu.au
www.osservaogm.it
www.arcoiris.it
www.drviscardo.it
www.anisn.it
www.parks.it
International Seed Exchange: Seeds from Italy,Spain.....for SASE
www.laterradipuglia.it
www.scuoladusmetnicolosi.it
www.valchiusellaambiente.it
www.giardinaggio.it
forum.funghiitaliani.it
www.naturamediterraneo.com
www.floramaritime.it
www.picatrix.com
www.moky.it
www.dipbot.unict.it
www.lapelle.it
www.ecoitaly.net
www.cibo360.it
www.bigfood.it
http://space.cinet.it/cinetclub/Cofano/sc-cappero.htm;
www.thais.it
www.asmaeallergia.it
www.ips.it
www.italianmade.com
www.lifegate.it
www.parcogargano.it
www.terramadre.it
www.edisonweb.com
www.erbe-officinali.com
www.aiab.it
http://www.agenziaambiente.it
http://agrea.regione.emilia-romagna.it
http://agrea.regione.emilia-romagna.it
www.agriforeste.regione.umbria.it
www.almaverdebio.it
www.altroconsumo.it/

www.bancadati regioni.inea.it
www.biopuglia.iamb.it/
www.certificare.info
www.cnr.it/sitocnr/home.html
www.contenitori-alimenti.it
www.crpa.it
http://europa.eu.int/comm/agriculture/envir/index_it.htm
www.inea.it
www.istat.it
www.le.camcom.it
www.ompeco.com
www.osservatorioagroambientale.org
www.parco3a.org
www.parlamento.it
www.politicheagricole.it
www.provincia.le.it
www.rintracciabilita.it
www.funghiitaliani.it
it.wikipedia.org
www.medicina.uniba.it
www.esculenta.org
mapserver.provincia.prato.it
www.dipbot.unict.it/
www.naturamediterraneo.com
www.hort.purdue.edu
www.uni-graz.at
www.plants.usda.gov
www.agraria.org
www.tradewindsfruit.com
www.meditflora.com
www.galleriafiori.funghiitaliani.it
www.homolaicus.com

