

**"Linee guida per la produzione, trasformazione, commercializzazione e somministrazione di alimenti nell'ambito della produzione primaria e delle imprese agricole in Regione Emilia-Romagna"**

**1. DEFINIZIONE DEI REQUISITI SPECIFICI E GESTIONALI APPLICABILI ALLA PRODUZIONE DI TRASFORMATI AGRICOLI IN LABORATORI E IN CUCINE DOMESTICHE**

Si riportano indicazioni relative ai requisiti minimi delle strutture, delle attrezzature e delle metodologie di lavorazione per la trasformazione di prodotti agricoli in cucine domestiche e/o in laboratori, per piccole produzioni esclusivamente destinate alla vendita diretta o alla vendita ad altri dettaglianti locali. Tale ambito di commercializzazione nel caso degli alimenti di origine animale è limitato all'ambito della provincia e province contermini.

Tali indicazioni sono dirette principalmente ai produttori agricoli che utilizzano in prevalenza i propri prodotti primari aziendali.

I laboratori possono essere realizzati in locali a disposizione dell'azienda agricola e saranno adattati alle caratteristiche strutturali, rurali, architettoniche e tipologiche degli immobili esistenti, nonché alla specificità delle produzioni.

L'utilizzo di cucine domestiche e l'allestimento di laboratori in locali aziendali non determina cambio di destinazione d'uso edilizio degli ambienti destinati allo scopo.

I laboratori e le cucine domestiche potranno essere utilizzati, in tempi differenziati e dopo le opportune operazioni di pulizia e disinfezione, per lavorazioni diverse.

I requisiti minimi riportati nel presente documento debbono essere applicati in modo flessibile e ragionevole valutando quali sono gli obiettivi principali per garantire una produzione alimentare sicura e adatta al consumo, al fine di tenere conto della grande diversità delle attività e dei diversi gradi di rischio coinvolti nella produzione di cibo.

Pertanto, si ammettono deroghe ai requisiti minimi sulle dotazioni strutturali e strumentali, sulla base all'effettiva pericolosità delle trasformazioni effettuate, della formazione e delle competenze del produttore, delle evidenze scientifiche, delle caratteristiche di ruralità degli edifici, delle prassi consolidate, delle tradizioni locali, dei progetti di innovazione e diversificazione dei prodotti.

Nel documento di autocontrollo il produttore dovrà indicare l'eventuale requisito mancante o carente e la strategia di compensazione adottata per garantire la sicurezza nella trasformazione.

## **1.1. Locali adibiti alla lavorazione e conservazione di alimenti**

In riferimento al Regolamento (CE) No. 852/2004, Allegato I, parte A, II: "Requisiti in materia di igiene", i locali e gli impianti devono essere realizzati in modo da consentire una facile pulizia; devono essere mantenuti in condizioni tali da evitare rischi di contaminazione dei prodotti. La costruzione e le dimensioni delle strutture destinate alle trasformazioni agricole devono:

- a) assicurare uno spazio di lavoro tale da consentire lo svolgimento di tutte le operazioni;
- b) consentire corrette prassi igieniche, impedire l'accesso agli animali, in particolare agli infestanti;
- c) i pavimenti e le pareti devono essere mantenuti in buone condizioni di pulizia ed essere lavabili e disinfettabili, ove richiesto;
- d) i soffitti devono essere costruiti e predisposti in modo da evitare l'accumulo di sporcizia e la caduta di materiale;
- e) le porte e le finestre devono essere dotate di dispositivi antinsetto;
- f) le attrezzature, gli impianti utilizzati nonché i recipienti devono essere in materiali lisci, lavabili, resistenti alla corrosione e non tossici, destinati al contatto con alimenti.

Inoltre, devono essere disponibili le seguenti attrezzature e devono essere adottate le seguenti procedure:

- un lavello lavamani, con acqua potabile fredda e calda, sapone ed asciugamani a perdere;
- acqua potabile, per il lavaggio degli impianti e dei locali; qualora l'acqua utilizzata non sia fornita dalle reti della distribuzione di acqua potabile pubblica, ma prelevata da pozzi, sorgenti, o altre fonti, il produttore deve controllarne periodicamente (consigliabile almeno un controllo annuale) la conformità analitica microbiologica e chimica e adottare, se necessario, idonei metodi di trattamento per garantirne la potabilità;
- qualora il laboratorio sia prossimo all'abitazione del produttore, è consentito l'utilizzo dei servizi igienici dell'abitazione;
- nei locali destinati alla lavorazione deve essere assicurata un'adeguata illuminazione, naturale e/o artificiale; deve essere assicurata una sufficiente aerazione, meccanica o naturale;
- gli impianti di scarico delle acque devono essere adatti allo scopo, nonché progettati e costruiti in modo da evitare il rischio di contaminazione;
- devono essere disponibili attrezzature per la pulizia e per l'eventuale disinfezione dei locali, degli strumenti di lavoro e degli impianti;
- devono essere disponibili appropriati impianti o attrezzature per mantenere e controllare adeguate condizioni di temperatura degli alimenti.

Nel caso in cui si utilizzi la cucina dell'abitazione e non sia presente un frigorifero dedicato esclusivamente all'attività di impresa alimentare, quello familiare utilizzato in maniera promiscua deve essere mantenuto pulito e devono essere rispettate le buone pratiche igieniche per evitare contaminazioni crociate.

- il locale/reparto/dispensa in cui vengono conservati gli alimenti deve essere attrezzato in maniera da garantire adeguata separazione fra i diversi alimenti e, ove necessario, il loro sollevamento rispetto al pavimento (mensole/scaffali lavabili e disinfettabili). Le materie prime e gli ingredienti devono essere conformi alla normativa vigente e collocati in posizione tale da evitare contaminazioni o deterioramento;
- i detergenti, disinfettanti e disinfestanti devono essere acquistati in confezioni originali da rivenditori abilitati e vanno utilizzati secondo quanto previsto dalle rispettive schede tecniche o istruzioni d'uso e conservati in armadi chiusi o in aree diverse da quelle in cui vengono manipolati gli alimenti;
- le sostanze pericolose e/o non commestibili devono essere adeguatamente identificate e immagazzinate in contenitori separati e ben chiusi;
- tutti i rifiuti devono essere eliminati in maniera igienica e rispettosa dell'ambiente conformemente alla normativa applicabile in materia e non devono costituire, direttamente o indirettamente, una fonte di contaminazione;
- durante la preparazione degli alimenti destinati alla vendita, gli animali domestici non devono avere accesso al locale di lavorazione e non devono essere presenti ciotole per cibo o acqua a loro destinate o cassetture per le deiezioni. Non devono altresì essere presenti soggetti diversi da quelli preposti alla preparazione degli alimenti. La preparazione dei cibi destinati alla vendita deve avvenire in momenti e/o spazi dedicati, diversi dai momenti di preparazioni alimentari per il consumo familiare;
- le produzioni destinate alla vendita diretta devono essere regolarmente confezionate e, dove previsto, etichettate.

Nel caso di utilizzo delle cucine domestiche per la trasformazione alimentare le condizioni d'igiene dei locali utilizzati nell'ambito dell'azienda agricola (es. cucina, bagno, dispensa) e delle attrezzature utilizzate per la preparazione degli alimenti destinati alla vendita (es. elettrodomestici, frigorifero, forno, mestoli, posate, stoviglie) e di igiene e sicurezza degli alimenti (stato di conservazione, scadenze, etc.) devono essere garantite anche quando non è in corso la preparazione di alimenti destinati alla vendita diretta. Tali condizioni sono oggetto di verifica in occasione del controllo ufficiale effettuato delle autorità competenti locali, che può avvenire con o senza preavviso.

Al momento dell'ispezione da parte dell'organo di controllo, il locale, le attrezzature nonché le produzioni alimentari e le materie prime presenti dovranno rispondere ai requisiti di igiene e sicurezza

previsti dalla normativa anche qualora siano destinati all'uso o al consumo domestico privato.

Il produttore, anche in ragione delle modalità di preparazione e conservazione dei prodotti stessi, deve specificare in sede di notifica ai fini della registrazione di cui al Regolamento (CE) No. 852/2004, le tipologie di produzione che intende effettuare.

## **1.2. Igiene e formazione del personale**

### **1.2.1. Igiene del personale**

Il produttore deve mantenere uno standard adeguato di pulizia personale; qualora sia affetto o portatore di malattia trasmissibile attraverso gli alimenti, non deve lavorare a contatto con gli stessi; deve essere vietato l'accesso ai locali di lavorazione a persone non autorizzate.

In generale durante le operazioni di trasformazione degli alimenti il produttore deve lavarsi le mani in modo accurato, prima, durante le operazioni svolte nelle trasformazioni e all'occorrenza, e mantenere un buon standard di igiene personale.

### **1.2.2. Formazione del personale**

Il produttore deve possedere le nozioni basilari delle tecniche di trasformazione dei prodotti agricoli e delle procedure da adottare per garantire la sicurezza alimentare.

Un particolare ruolo nell'assicurare la formazione ai produttori spetta alle organizzazioni e associazioni di categoria.

È necessario che i produttori mantengano la documentazione relativa alla formazione (es. attestati di partecipazione ad iniziative di formazione o altra documentazione circa eventuali percorsi di tutoraggio rivolto ai neofiti da parte di produttori esperti e formati, atti e altro materiale illustrativo acquisito).

## **1.3. Autocontrollo**

Il Regolamento (CE) No. 852/2004 sull'igiene dei prodotti alimentari, all'articolo 5, stabilisce che gli operatori del settore alimentare (OSA) predispongano, attuino e mantengano una o più procedure permanenti, basate sui principi HACCP (identificazione dei pericoli, dei punti critici di controllo e dei relativi limiti critici, di sistemi di sorveglianza efficaci, di azioni correttive nonché opportune verifiche e registrazioni).

Sulla base delle indicazioni fornite dalle linee guida comunitarie in materia di semplificazione, per l'adozione di procedure semplificate del sistema HACCP, ai produttori è consentita (Deliberazione di Giunta No. 1869/2008 "Semplificazione del sistema HACCP per alcune imprese del settore alimentare") l'applicazione di un sistema semplificato per il controllo dei pericoli connessi all'attività di produzione alimentare, compresa la

commercializzazione di alimenti. Tale regime semplificato è applicabile allorché gli addetti allo specifico ciclo produttivo non superino le 10 unità (in linea con la definizione di "microimprese" di cui alla Raccomandazione (CE) No. 361 del 6 maggio 2003).

La suddetta semplificazione prevede che a seguito dell'applicazione dell'analisi dei pericoli al processo considerato, la gestione degli stessi avvenga attraverso la predisposizione e l'applicazione da parte dell'impresa alimentare di procedure di controllo basate sull'applicazione di misure igieniche di base (prerequisiti).

Le imprese alimentari devono pertanto implementare un sistema di autocontrollo basato su almeno i seguenti punti:

a) I prerequisiti in materia di igiene alimentare da considerare sono:

- requisiti infrastrutturali e attrezzature compresa la manutenzione;
- requisiti delle materie prime e qualifica fornitori;
- corretta manipolazione dell'alimento (incluso il confezionamento, il trasporto, la vendita);
- igiene della lavorazione;
- gestione dei rifiuti e corretta gestione degli scarti di lavorazione;
- procedure di controllo degli infestanti;
- procedure igieniche (pulizia e disinfezione);
- qualità dell'acqua (modalità di approvvigionamento idrico);
- controllo delle temperature, catena del freddo;
- igiene del personale: piano di igiene del personale articolato in igiene dell'abbigliamento, sistemi di lavaggio delle mani, norme comportamentali per il personale;
- salute del personale;
- formazione: piano di formazione del personale che preveda la partecipazione con verifica apprendimento a corsi interni/esterni all'azienda, addestramento con affiancamento.

La rintracciabilità (articolo 18 del Regolamento (CE) No. 178/2002) e il ritiro degli alimenti e l'obbligo di informazione delle autorità competenti (articolo 19 del Regolamento (CE) No. 178/2002), pur non figurando tra i prerequisiti devono essere, comunque, considerate prescrizioni di base.

b) Definizione di tutti i pericoli significativi riscontrabili all'interno dell'impresa e definizione delle procedure per il loro controllo con descrizione delle misure correttive da adottare in caso di problemi.

c) Monitoraggio delle procedure di trasformazione e conservazione degli alimenti (controllo del corretto funzionamento degli apparecchi di refrigerazione, cottura, riscaldamento anche tramite semplice verifica visiva della temperatura delle apparecchiature e rispetto della corretta combinazione tempo/temperatura).

d) Registrazione delle non conformità riscontrate e delle misure correttive adottate.

#### **1.4. Procedura per la rintracciabilità (Regolamento (CE) 178/2002)**

##### **1.4.1. Rintracciabilità, ritiro, richiamo**

Le *registrazioni* previste possono essere conservate in forma cartacea o informatica e possono essere così riassunte:

- In entrata (o a monte): il mantenimento dei documenti fiscali di acquisto della merce, compresi i materiali destinati a venire in contatto con gli alimenti.
- In uscita (o a valle), solo qualora si venda ad altri OSA:
  - elenco dei clienti OSA (nome e ragione sociale della ditta, indirizzo, numero di telefono, sede legale, stabilimento del cliente).
  - tipologia, lotto di appartenenza e quantitativo di prodotto fornito.

Questa documentazione può essere semplicemente costituita dalla copia dei documenti commerciali di acquisto e di vendita. L'attribuzione di un lotto di fabbricazione costituisce un requisito per gli alimenti immessi sul mercato. Le registrazioni delle informazioni minime relative all'alimento (es. registrazioni sulla tracciabilità, documenti di acquisto, etc.) devono essere opportunamente conservate dal responsabile, per un periodo di tempo di:

- tre mesi per i prodotti freschi (es. prodotti di panetteria e ortofrutticoli);
- sei mesi successivi alla data di conservazione del prodotto deperibile (per i prodotti da consumarsi entro il ...);
- dodici mesi successivi alla data di conservazione consigliata per i prodotti (da consumarsi preferibilmente entro il ...);
- due anni per i prodotti per i quali non è prevista dalle norme vigenti l'indicazione del termine minimo di conservazione o altra data.

Nel caso in cui il produttore ritenga o abbia motivo di ritenere che il prodotto immesso in commercio non sia conforme ai requisiti di sicurezza alimentare e qualora questo prodotto non sia più sotto il suo immediato controllo, provvede a dare immediata comunicazione all'Azienda Sanitaria Locale (ASL) competente per territorio (Autorità competente).

In tale situazione il produttore provvede a:

- identificare il prodotto a rischio, la quantità e la localizzazione in base ai documenti di accompagnamento e/o fatture, individuando i destinatari dei lotti da ritirare, che verranno informati;
- ritirare, se del caso, il prodotto dal mercato, provvedendovi con mezzi propri o ricorrendo alla collaborazione di altri soggetti della catena alimentare, informati dall'OSA. Nel

caso in cui i clienti siano consumatori finali, si procederà a informare il consumatore in maniera efficace, accurata e tempestiva. La portata dell'informazione potrà essere calibrata in funzione del pericolo e della rete di distribuzione, eventualmente anche con l'ausilio di mezzi di comunicazione. Nel caso in cui il cliente sia un altro OSA, ad es. un dettagliante, la comunicazione iniziale verrà fatta in maniera quanto più tempestiva possibile (ad esempio per telefono), e a questa farà seguito una comunicazione scritta, via fax o via e-mail. Tale comunicazione conterrà tutte le informazioni necessarie per permettere l'esatta individuazione del prodotto non conforme e i provvedimenti da adottare;

- informare il fornitore, nel caso in cui abbia motivi di ritenere che la non conformità scaturisca da un prodotto da lui fornito;
- segregare il prodotto, qualora ancora sotto la sua disponibilità, identificandolo con cartelli;
- stabilire la destinazione del prodotto ritirato;
- conservare memoria scritta di tutte le segnalazioni e di tutte le operazioni compiute.

Tutte le operazioni saranno concordate con l'Autorità Competente per territorio.

### **1.5. Etichettatura e presentazione dei prodotti alimentari, informazioni ai consumatori**

Gli alimenti preimballati devono essere etichettati ai sensi del Regolamento (UE) No. 1169/2011 e successive modifiche ed integrazioni.

Le informazioni sulle sostanze o sui prodotti che provocano allergie o intolleranze, così come elencate in Allegato II del Regolamento (UE) No. 1169/2011, devono essere fornite al consumatore finale dal produttore. Tali informazioni possono essere riportate anche su cartelli, su appositi registri o su altro sistema equivalente, anche tecnologico, da tenere bene in vista, così da consentire al consumatore di accedervi facilmente e liberamente.

Come chiarito dalla Circolare del 16 novembre 2016 Prot. 0361078 del Ministero della Salute e Ministero dello Sviluppo Economico, avente per oggetto: "Disposizioni del Regolamento (UE) No.1169/2011 relative agli alimenti ai quali non si applica l'obbligo della dichiarazione nutrizionale, i produttori di cui al presente documento sono esentati, in qualità di "microimprese", dall'obbligo della dichiarazione nutrizionale in etichetta. Per maggiori informazioni in materia di etichettatura fare riferimento al capitolo 14 delle "Linee guida".

## **1.6. Gestione dei prodotti non conformi non ancora immessi sul commercio**

Qualora il produttore in autocontrollo identifichi prodotti non conformi e sia possibile eliminare la non conformità sottoponendoli a ulteriori trattamenti (es. trattamento termico), deve processarli immediatamente al fine di eliminare la non conformità. In caso non sia possibile processare nuovamente questi prodotti, devono essere chiaramente identificati ed accantonati in modo da evitare che altri componenti dell'impresa/famiglia possano considerarli conformi ed immetterli sul mercato/consumarli.

Tali prodotti devono essere eliminati seguendo procedure conformi alla normativa applicabile in materia e non devono costituire, direttamente o indirettamente, una fonte di contaminazione.

## **2. SPECIFICHE SULLE TRASFORMAZIONI ALIMENTARI IN AMBITO AGRICOLO, ANALISI DEI PROCESSI, DEI PERICOLI E DELLE BUONE PRASSI DI PRODUZIONE**

Il Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 13 febbraio 2015 individua i beni oggetto di "attività agricole" di cui al terzo comma dell'articolo 2135 del Codice Civile. I beni individuati diretti alla manipolazione, conservazione, trasformazione, commercializzazione e valorizzazione, ancorché non svolte sul terreno, di prodotti ottenuti prevalentemente dalla coltivazione del fondo o del bosco o dall'allevamento di animali, sono di seguito elencati (beni individuati con il suddetto decreto su proposta del Ministro delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, anche attraverso la classificazione delle attività economiche - ATECO 2007):

- produzione di carni e prodotti della loro macellazione;
- produzione di carne essiccata, salata o affumicata, salsicce e salami;
- lavorazione e conservazione delle patate, escluse le produzioni di purè di patate disidratato, di snack a base di patate, di patatine fritte e la sbucciatura industriale delle patate (ex 10.31.0);
- produzione di succhi di frutta e di ortaggi;
- lavorazione e conservazione di frutta e di ortaggi;
- produzione di olio di oliva e di semi oleosi;
- produzione di olio di semi di granturco (olio di mais);
- trattamento igienico del latte e produzione dei derivati del latte;
- lavorazione delle granaglie;
- produzione di farina o sfarinati di legumi da granella secchi, di radici o tuberi o di frutta in guscio commestibile;
- produzione di pane;
- produzione di paste alimentari fresche e secche;
- produzione di vini;
- produzione di grappa;
- produzione di aceto;



- produzione di sidro e di altri vini a base di frutta;
- produzione di malto e birra;
- disidratazione di erba medica;
- lavorazione, raffinazione e confezionamento del miele;
- produzione di sciroppi di frutta;
- produzione e conservazione di pesce, crostacei e molluschi, mediante congelamento, surgelamento, essiccazione, affumicatura, salatura, immersione in salamoia, inscatolamento, e produzione di filetti di pesce;
- manipolazione dei prodotti derivanti dalle coltivazioni di cui alle classi 01.11, 01.12, 01.13, 01.15, 01.16, 01.19, 01.21, 01.23, 01.24, 01.25, 01.26, 01.27, 01.28 e 01.30, nonché di quelli derivanti dalle attività' di cui ai sopraelencati gruppi e classi.

**Tabella 3 Codici ATECO**

Codice ATECO	Tipologia di coltivazione
01.11	Coltivazione di cereali (escluso il riso) legumi da granella e semi oleosi
01.12	Coltivazione del riso
01.13	Coltivazione di ortaggi e meloni, radici e tuberi
01.15	Coltivazione del tabacco
01.16	Coltivazione di piante tessili
01.19	Floricoltura e coltivazione di altre colture non permanenti
01.21	Coltivazione di uva
01.23	Coltivazione di agrumi
01.24	Coltivazione di pomacee e frutta a nocciolo
01.25	Coltivazione di alberi da frutta, frutti di bosco e in guscio
01.26	Coltivazione di frutti oleosi
01.27	Coltivazione di piante per produzione di bevande
01.28	Coltivazione di spezie, piante aromatiche e farmaceutiche
01.30	Riproduzione delle piante

Si riportano di seguito alcune indicazioni utili per l'elaborazione di un piano di autocontrollo per la produzione di prodotti ricavati da materie prime di produzione aziendale ed esempi di diagrammi di flusso di alcuni dei processi produttivi che possono essere svolti a livello di azienda agricola.

### **A. Alimenti di origine animale**

#### **A.1. Lavorazione di carni e produzione di prodotti a base di carne (salumi)**

##### **A.1.1. Requisiti minimi per la lavorazione di carni e per la produzione di salumi**

La possibilità di allestire laboratori per la lavorazione di carni e per la produzione di salumi è riservata agli allevatori degli

animali da cui tali prodotti derivano. Gli animali allevati per la produzione di carne devono essere regolarmente registrati all'anagrafe zootecnica (Banca Dati Nazionale - BDN) e macellati presso uno stabilimento di macellazione riconosciuto (Regolamento (CE) No. 853/2004) o, nel caso degli avicunicoli, registrato (Regolamento (CE) No. 852/2004).

Il locale di trasformazione per la lavorazione di carni e per la produzione di salumi deve avere pareti e pavimenti lavabili e disinfettabili. Nel laboratorio deve essere presente un lavabo con acqua potabile calda e fredda e asciugamani monouso.

Qualora le lavorazioni avvengano in un locale che non abbia la possibilità di condizionare l'ambiente, potranno essere effettuate esclusivamente quando le temperature stagionali lo consentano.

Diversamente è necessario disporre di un impianto di climatizzazione del laboratorio.

Sia per la conservazione delle eventuali mezzene che delle carni sezionate/ lavorate devono essere presenti idonei frigoriferi dedicati.

Gli impianti di refrigerazione devono essere dotati di appositi termometri per la verifica del rispetto delle temperature di conservazione.

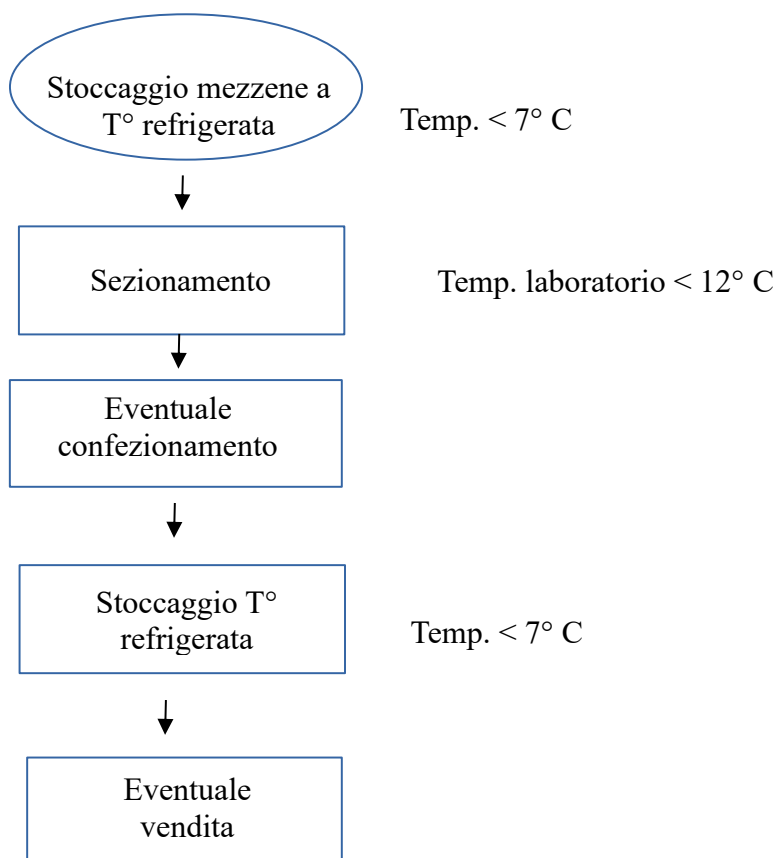
L'ambiente dove si effettua la lavorazione delle carni può essere eventualmente utilizzato per effettuare la stagionatura naturale dei salumi.

Per la stagionatura naturale dei salumi possono essere utilizzati anche altri ambienti quali cantine e grotte o altri locali ritenuti idonei per lo scopo, dotati di adeguati dispositivi per evitare l'attacco di insetti e roditori.

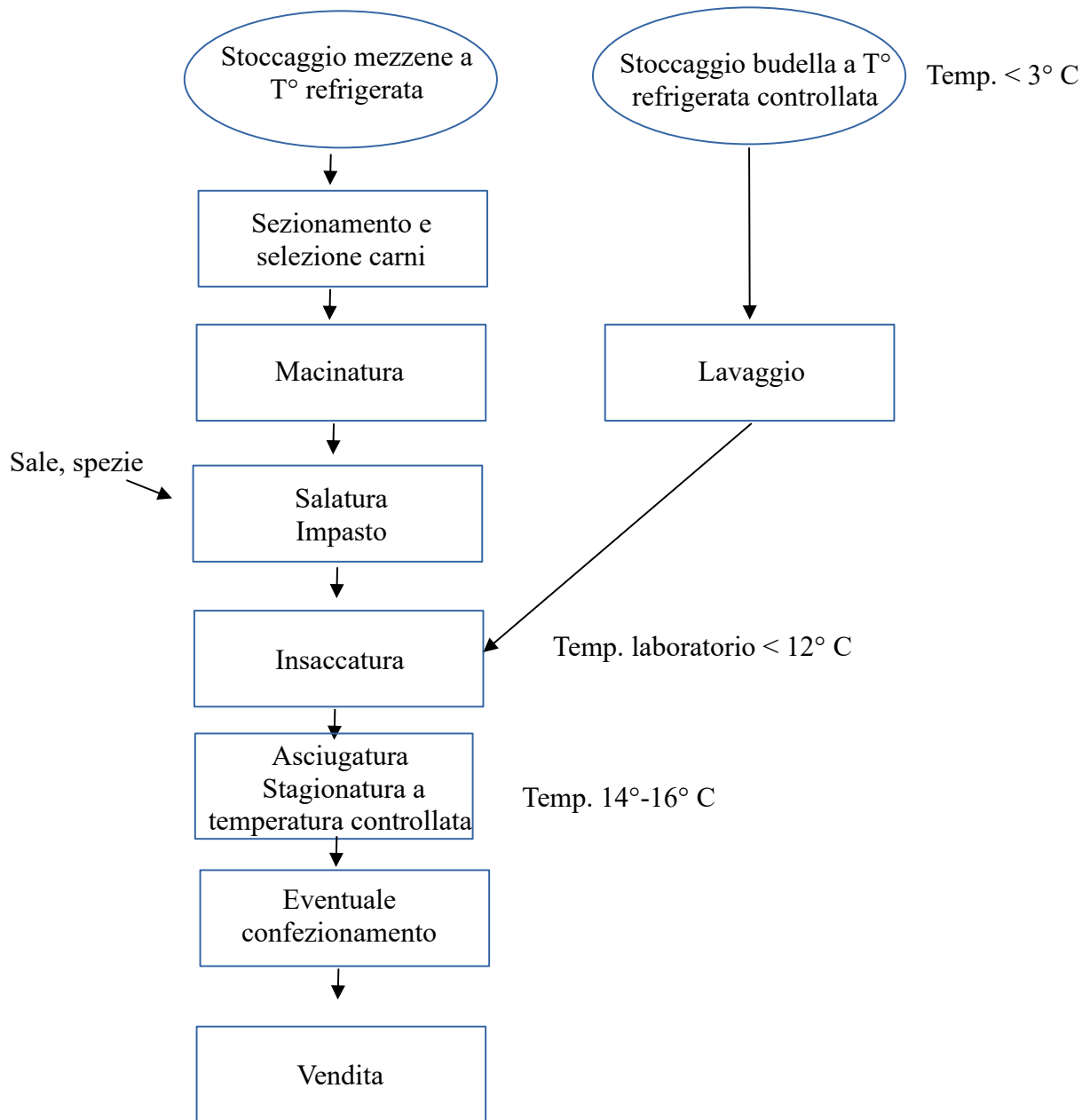
#### **A.1.2. Diagramma di flusso per la lavorazione di carni e per la produzione di salumi**

Di seguito i diagrammi di flusso per sezionamento e conservazione delle carni e per la produzione di salumi.

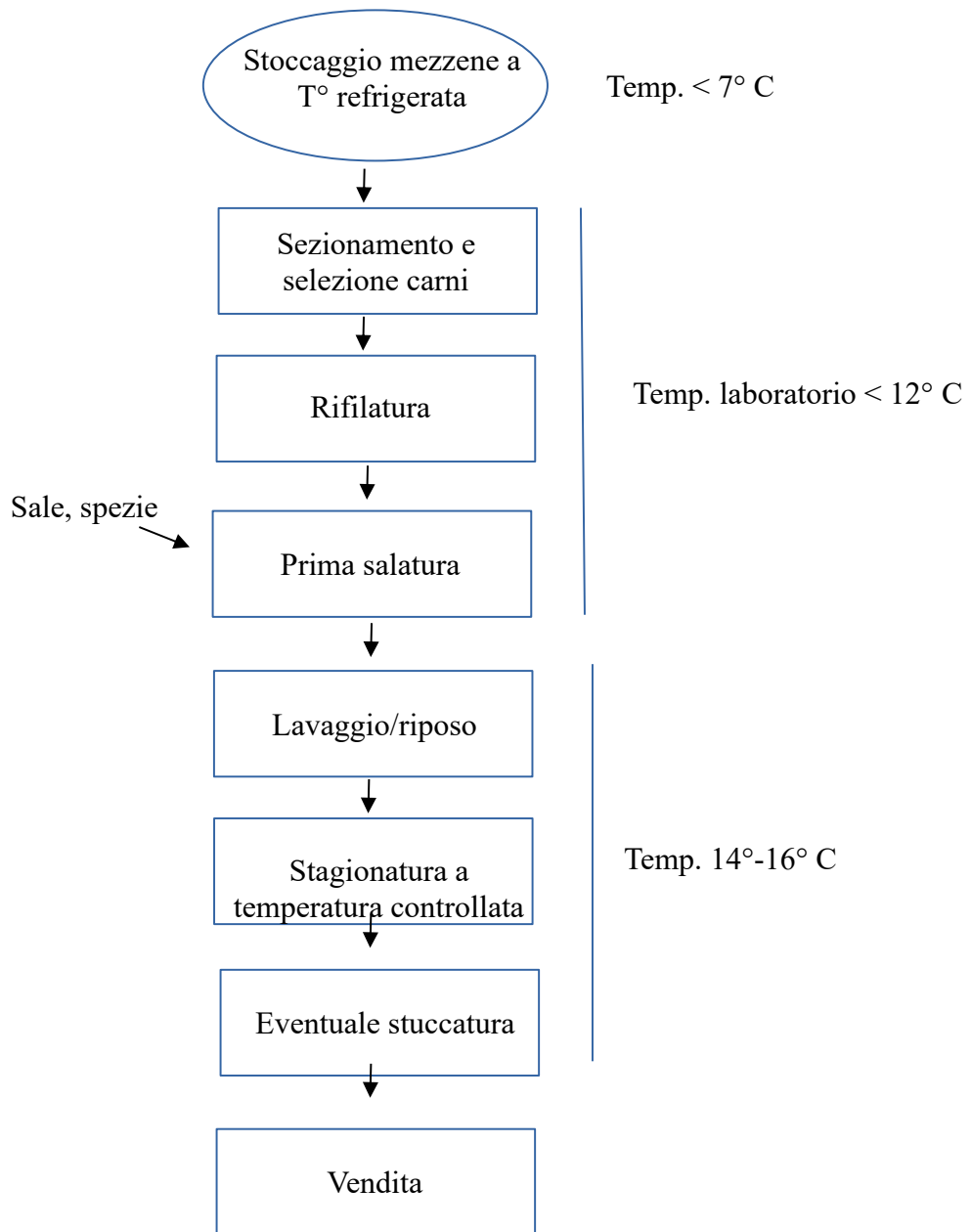
A.1.3. Diagramma di flusso per il sezionamento delle carni



**A.1.4. Diagramma di flusso per la produzione di prodotti a base di carne insaccati con metodo tradizionale**



A.1.5. Diagramma di flusso per la produzione di prodotti a base di carne salati (prosciutti, lonze, guanciali, lardo) con metodo tradizionale



## **A.1.6. Analisi dei pericoli nella lavorazione di carni e nella produzione di prodotti a base di carne**

### *A.1.6.1. Pericolo chimico*

I principali pericoli chimici che possono avere ripercussioni nella lavorazione di carni e nella produzione di prodotti a base di carne sono i seguenti:

- residui di sostanze indesiderate nei mangimi e nelle carni (es. fitofarmaci nei mangimi, farmaci veterinari nelle carni);
- residui di detergenti e disinfettanti in caso non vengano effettuati adeguati risciacqui dei ripiani, dei recipienti e della strumentazione utilizzata per le lavorazioni.

Qualora vengano utilizzati degli additivi nella preparazione dei prodotti a base di carne, un altro pericolo da prendere in considerazione è il loro utilizzo non corretto.

### *A.1.6.2. Pericolo fisico*

I principali pericoli fisici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito sono i seguenti:

- contaminazione da polvere, terra, altri corpi estranei (es. frammenti di metallo, vetro...);
- oggetti personali incidentalmente immessi dagli addetti alla lavorazione (es. cerotti, capelli, etc.).

### *A.1.6.3. Pericolo microbiologico*

Le carni possono essere contaminate da microrganismi potenzialmente patogeni, che potrebbero trasmettersi all'uomo attraverso il consumo dei prodotti contaminati, in particolare *Salmonella* spp., *Listeria* spp., *Escherichia coli* verocitotossici, *Campylobacter* spp., *Clostridium botulinum*. La contaminazione può avvenire in fase di macellazione o nel corso della lavorazione delle carni, a causa ad esempio di contaminazioni ambientali o delle attrezzature. L'interruzione della catena del freddo o il mancato rispetto delle temperature e dei tempi di conservazione possono generare proliferazioni batteriche.

Le pratiche di salagione e stagionatura, se ben condotte, diminuiscono drasticamente l'acqua libera (aw), favorendo la conservazione in quanto inibiscono lo sviluppo microbico.

Qualora emergano delle non conformità, dovranno essere messe in atto le azioni previste per la gestione di alimenti non conformi (vedi paragrafo 1.4 procedure per la rintracciabilità).

## **A.1.7. "Buone pratiche di lavorazione" nella lavorazione di carni e nella produzione di prodotti a base di carne suina (salumi)**

- I mangimi utilizzati per l'alimentazione degli animali devono essere conformi alla normativa vigente per quanto riguarda la presenza di sostanze indesiderate (contaminanti, quali ad esempio micotossine, residui di trattamenti effettuati sulle piante, etc. e pericolo microbiologici (es. *Salmonella* spp.)). Nella autoproduzione dei mangimi vanno rispettati gli intervalli di

sicurezza dei trattamenti sulle colture destinate all'alimentazione animale; a tal fine va tenuto e compilato l'apposito quaderno dei trattamenti;

- Nel caso siano effettuati trattamenti sanitari sugli animali, devono essere rispettati i tempi di sospensione indicati, prima di effettuare la macellazione;
- Le carni devono provenire da animali macellati in stabilimenti riconosciuti;
- Deve sempre essere effettuato un esame visivo/olfattivo delle mezzene/quarti o dei tagli di carne prima dell'avvio al processo di lavorazione (assenza di segni evidenti di imbrattamenti e di odori particolari);
- Per poter accertare che la catena del freddo sia sotto controllo è necessario monitorare costantemente tempi e temperature: la temperatura del frigorifero di stoccaggio deve essere uguale o inferiore a 7 °C e la durata dello stoccaggio non dovrebbe essere superiore alle 48 ore dalla macellazione, prima delle ulteriori lavorazioni. Il rispetto delle temperature è indispensabile per prevenire la proliferazione di microrganismi potenzialmente dannosi. Le temperature devono essere monitorate con appositi termometri e deve esserci evidenza di tale monitoraggio;
- Le operazioni devono essere effettuate in modo tale che la carne rimanga a temperatura ambiente solo per lo stretto tempo necessario ad effettuare la lavorazione che si intende eseguire;
- La contaminazione può derivare anche da una mancata pulizia e disinfezione del frigorifero di deposito, che dovrà essere effettuata a cadenze regolari;
- Le carni rosse e quelle bianche devono essere lavorate in momenti diversi procedendo a un'accurata pulizia e disinfezione dei locali e delle attrezzature al fine di evitare "contaminazioni crociate" fra carni diverse;
- Le superfici e gli strumenti di taglio devono essere accuratamente puliti e disinfettati ad ogni fine di attività;
- Le superfici in teflon e in legno sono periodicamente sottoposte a piallatura al fine di consentire una efficace azione di pulizia e disinfezione;
- Al termine di ogni giornata di lavorazione i piani di lavorazione, le attrezzature, i pavimenti e le pareti devono essere accuratamente lavati e disinfettati.

## **A.2. Lavorazione del latte per la produzione di formaggi, ricotte e yogurt**

### **A.2.1. Requisiti minimi per la produzione di formaggi, ricotte e yogurt**

La possibilità di allestire laboratori per la produzione di formaggi, ricotte e yogurt è riservata agli allevatori di animali produttori di latte.

Gli animali allevati per la produzione di latte devono essere regolarmente registrati all'anagrafe veterinaria (Banca dati nazionale - BDN vedi Allegato 1).

È importante adottare e mantenere corrette prassi igieniche di mungitura, al fine di prevenire contaminazioni del latte.

Il locale di trasformazione per la lavorazione del latte per la produzione di formaggi, ricotte e yogurt deve avere pareti e pavimenti lavabili e disinfettabili. Nel laboratorio deve essere presente un lavabo con acqua potabile calda e fredda e asciugamani monouso.

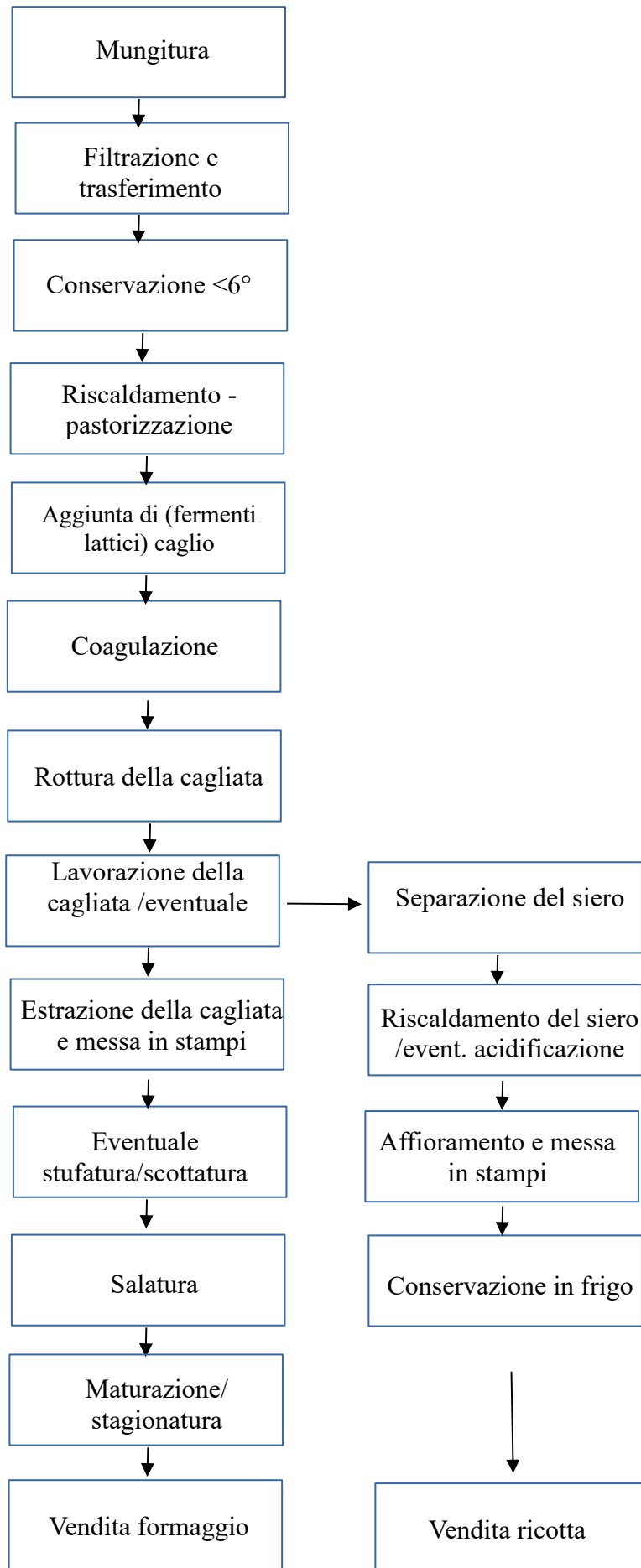
Nel caso si effettui la conservazione del latte e/o si producano formaggi freschi, ricotte o yogurt occorre disporre di un frigorifero dedicato allo scopo.

Gli impianti di refrigerazione devono essere dotati di appositi termometri per la verifica del rispetto delle temperature di conservazione.

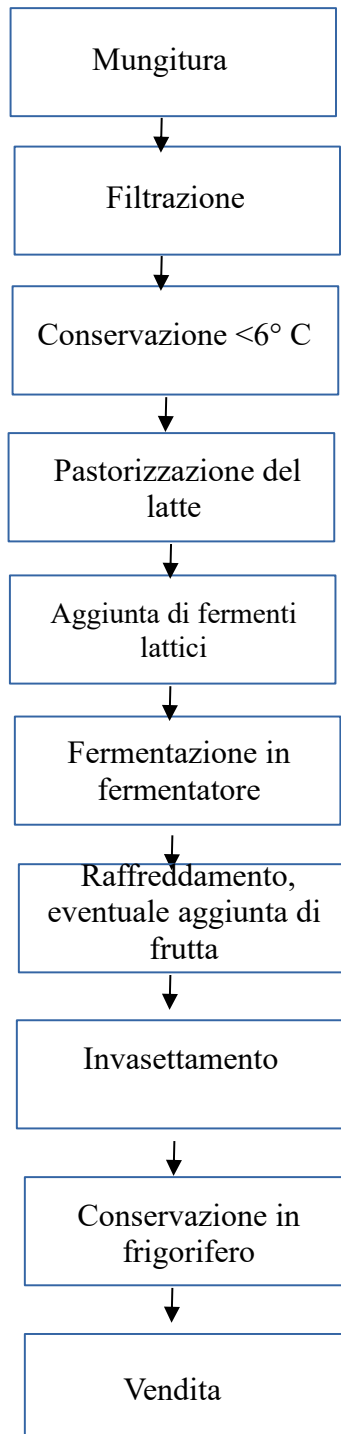
Per la stagionatura naturale dei formaggi possono essere utilizzate cantine e grotte, o altri locali considerati idonei allo scopo, dotate di adeguati dispositivi per evitare l'attacco di insetti e roditori.



### A.2.2. Diagramma di flusso per la produzione di formaggi e ricotte



### A.2.3. Diagramma di flusso per la produzione di yogurt



#### **A.2.4. Analisi dei pericoli nella lavorazione del latte per la produzione di formaggi, ricotte e yogurt**

##### *A.2.4.1. Pericolo chimico*

- residui di sostanze indesiderate nei mangimi e nel latte (es. fitofarmaci nei mangimi, farmaci veterinari nel latte);
- presenza di aflatossine nel latte;
- residui di detergenti e disinfettanti in caso non vengano effettuati adeguati risciacqui dei recipienti e della strumentazione.

##### *A.2.4.2. Pericolo fisico*

I principali pericoli fisici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito sono i seguenti:

- contaminazione da polvere, terra, altri corpi estranei (es. frammenti di metallo, vetro, insetti);
- oggetti personali incidentalmente immessi dagli addetti alla lavorazione (es. cerotti, capelli, etc.).

##### *A.2.4.3. Pericolo microbiologico*

Il latte e i suoi derivati, se non adeguatamente trattati, possono facilmente diventare substrato di diffusione di microrganismi potenzialmente dannosi per la salute umana, che possono originare anche da una pratica di mungitura non corretta, possono contaminare il latte e i prodotti derivati e proliferare negli ambienti e sugli strumenti di lavoro. L'interruzione della catena del freddo o il mancato rispetto delle temperature e dei tempi di conservazione possono facilmente generare proliferazioni batteriche che rendono latte e derivati non adatti al consumo umano.

La fermentazione lattica dovuta ai batteri che producono lo yogurt, abbassando il pH al di sotto della soglia critica di 4,6 favorisce la conservazione del prodotto inibendo fortemente lo sviluppo microbico dannoso per la salute umana.

Qualora emergano delle non conformità, dovranno essere messe in atto le azioni previste per la gestione di alimenti non conformi (vedi paragrafo 1.4 delle linee guida: "Procedure per la rintracciabilità").

#### **A.2.5. Buone pratiche nella lavorazione del latte per la produzione di formaggi, ricotte e yogurt**

- I mangimi utilizzati per l'alimentazione degli animali devono essere conformi alle normative vigenti, nella autoproduzione dei mangimi vanno rispettati gli intervalli di sicurezza dei trattamenti sulle colture destinate all'alimentazione animale; a tal fine va tenuto e compilato l'apposito quaderno dei trattamenti;
- Soprattutto nel caso che vengano prodotti in proprio foraggi o altri alimenti destinati agli animali, occorre tenere presente il pericolo delle micotossine;

- Nel caso siano effettuati trattamenti sanitari sugli animali produttori di latte, devono essere rispettati i tempi di sospensione indicati prima di utilizzare il latte per le trasformazioni;
- Deve essere praticata una corretta igiene della mungitura; in particolare, prima di iniziare a mungere, controllare che i capezzoli, la mammella e le parti adiacenti siano prive di lesioni e pulite;
- Nel caso venga utilizzata una mungitrice, questa deve essere mantenuta in corrette condizioni igieniche e di funzionamento, eliminare i primi schizzi di latte;
- Per poter accertare che la catena del freddo sia sotto controllo è necessario monitorare costantemente tempi e temperature: la temperatura del frigorifero di stoccaggio deve essere uguale o inferiore a 6 °C;
- Per tenere sempre sotto controllo la temperatura dei frigoriferi/contenitori refrigerati dovranno essere utilizzati appositi termometri;
- Deve essere effettuata una accurata pulizia e disinfezione del frigorifero di deposito, a cadenze regolari;
- Il latte crudo deve essere esente da germi patogeni e presentare una carica batterica totale e una presenza di cellule somatiche entro i limiti stabiliti dalla normativa vigente; a tal fine dovranno essere effettuate analisi del latte con cadenza quindicinale e analisi dei formaggi con cadenza semestrale; se le tipologie di prodotto sono diverse, occorre controllare quelle più "a rischio" e comunque procedere con le analisi di tutti i prodotti, alternando le diverse tipologie, avendo cura di esaminarle tutte nell'arco di due anni (Regolamento (CE) No. 853/2004, allegato III Sezione IX);
- La filtrazione deve essere immediata, eliminare i corpi estranei e non essere inquinante;
- In caso di conservazione del latte per la caseificazione nei giorni successivi alla mungitura, il latte appena filtrato deve essere rapidamente raffreddato;
- La pastorizzazione deve raggiungere le temperature volute per il tempo necessario;
- Lo starter e il caglio devono garantire una buona acidificazione di latte e cagliata e non inquinare;
- Nella lavorazione in caldaia lo spurgo e le temperature devono assicurare una adeguata acidificazione;
- L'estrazione e la formatura devono avvenire in assoluta pulizia per evitare inquinamenti;
- La salatura deve essere adeguata senza inquinare;
- La conservazione/maturazione/stagionatura devono essere effettuate a temperature e umidità adatte;
- Il confezionamento eventuale deve essere igienico e il prodotto correttamente etichettato;
- La vendita deve avvenire senza interruzioni della catena del freddo;

- Occorre prestare particolare attenzione all'igiene delle mani dell'operatore, delle attrezzature e della strumentazione.

## **B. Alimenti di origine vegetale**

### **B.1. Macinatura e insacchettamento di farine e granaglie**

#### **B.1.1. Requisiti minimi specifici per la macinatura e confezionamento di farine e granaglie**

La possibilità di allestire laboratori per la macinatura e confezionamento di farine e granaglie è riservata a produttori agricoli di cereali e legumi.

La macinatura dei cereali deve essere effettuata in laboratori destinati allo scopo mentre la mondatura e l'insacchettamento possono essere effettuati anche in cucine domestiche.

Le pareti e i pavimenti del laboratorio destinato alla macinatura e confezionamento di farine e granaglie devono essere facilmente pulibili.

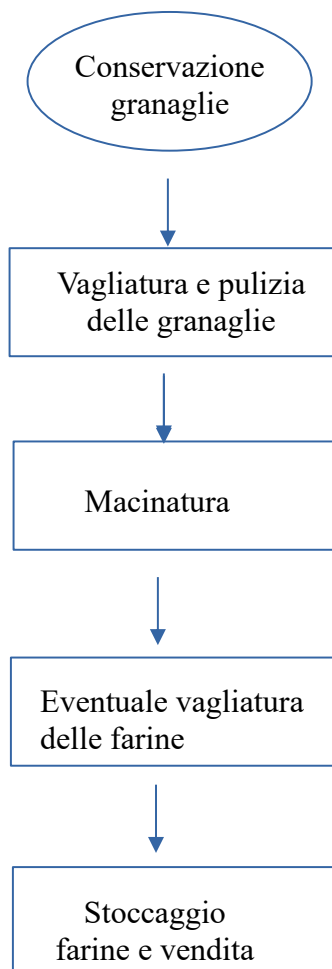
Nella produzione e confezionamento di farine e granaglie occorre prestare particolare attenzione alla corretta conservazione dei prodotti primari (cereali e legumi) e delle farine prodotte.

Per effettuare la macinatura occorre che siano disponibili attrezzature idonee per la produzione di farine adatte al consumo umano.

Si esclude la possibilità di utilizzare gli stessi mulini/attrezzature sia per la produzione di farine destinate all'alimentazione umana che all'alimentazione animale.

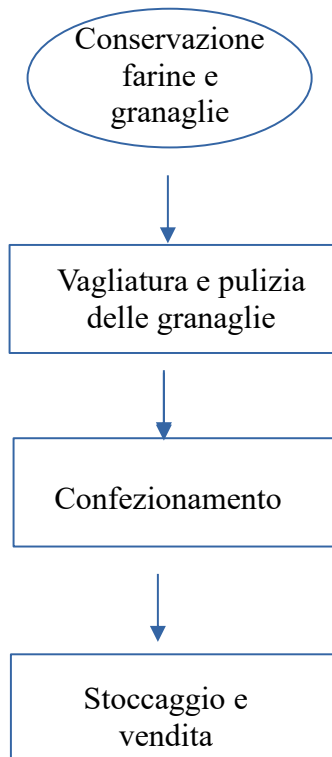
### B.1.2. Diagramma di flusso della macinazione delle granaglie

Ai fini della individuazione e della valutazione dei pericoli da controllare nella macinazione delle granaglie viene riportato un diagramma di flusso delle principali fasi di lavorazione.



### **B.1.3. Diagramma di flusso del confezionamento di farine e granaglie**

Al fine della individuazione e della valutazione dei pericoli da controllare nel confezionamento di granaglie viene riportato un diagramma di flusso delle principali fasi di lavorazione.



### **B.1.4. Analisi dei pericoli nella macinatura e confezionamento di farine e granaglie**

#### *B.1.4.1. Pericolo chimico*

I principali pericoli chimici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito nella macinatura e nel confezionamento di farine e granaglie sono i seguenti:

- residui di prodotti fitosanitari: è necessario tenere in considerazione il pericolo legato ai trattamenti dei cereali e dei legumi con fitosanitari in conseguenza al mancato rispetto degli intervalli di sicurezza che intercorrono tra il trattamento e la raccolta.

#### *B.1.4.2. Pericolo fisico*

I principali pericoli fisici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito nella macinatura e nel confezionamento di farine e granaglie sono i seguenti:

- contaminazione da polvere, terra, altri corpi estranei (es. frammenti di metallo, vetro, sassolini...);
- oggetti personali incidentalmente immessi dagli addetti alla lavorazione (es. cerotti, capelli, etc.).

#### *B.1.4.3. Pericolo microbiologico/biologico*

Rischi per la salute sono riconducibili alla presenza di micotossine prodotte da funghi patogeni in grado di attaccare i cereali in campo

e in fase di conservazione. Queste sostanze sono pericolose per la salute umana perché hanno dimostrato effetti cancerogeni.

Se presente eccessiva umidità nell'ambiente di conservazione delle granaglie e del prodotto finito, possono verificarsi attacchi di muffe.

Per una conservazione corretta dei cereali, questi devono essere raccolti quando presentano una umidità interna non superiore al 13%.

#### *B.1.4.4. Pericolo dovuto all'attacco di insetti e roditori*

Granaglie e farine sono oggetto di attacchi da parte di insetti e roditori. Al fine di evitare questi attacchi occorre effettuare un monitoraggio accurato della presenza di questi animali e nel caso, adottare adeguati interventi di disinfestazione.

Qualora emergano delle non conformità, dovranno essere messe in atto le azioni previste per la gestione di alimenti non conformi (vedi paragrafo 1.4 procedure per la rintracciabilità).

#### **B.1.5 "Buone pratiche di lavorazione" nella macinatura e nel confezionamento di farine e granaglie**

Vengono descritte alcune buone pratiche per evitare o tenere sotto controllo i pericoli precedentemente individuati:

- Materia prima: cereali e legumi: occorre prestare attenzione al rispetto degli intervalli di sicurezza dei trattamenti in campo con fitosanitari, in modo da evitare la presenza nelle granaglie di residui oltre ai limiti di legge; al fine di agevolare il rispetto degli intervalli di sicurezza è necessario che il produttore compili accuratamente il registro dei trattamenti sulle colture;
- Qualora si verificano estesi attacchi fungini sui cereali in campo, in particolare di *Fusarium spp.*, è necessario effettuare analisi di laboratorio per indagare sulla presenza di micotossine potenzialmente dannose per la salute umana;
- Effettuare la trebbiatura di cereali e legumi quando l'umidità interna non supera il 13%; in caso di raccolta con umidità eccessiva le granaglie dovranno essere sottoposte a un trattamento di essiccazione tramite esposizione al sole o utilizzo di appositi essiccatoi;
- Al fine di evitare la presenza di polvere e corpi estranei le granaglie prima di essere macinate devono essere vagliate e ventilate per escludere la presenza di polvere, terra, sassolini, insetti ed altri corpi estranei;
- Conservazione delle granaglie: le granaglie vanno conservate in appositi sili o in locali asciutti, in sacchi idonei o all'ammasso, su pavimenti puliti; i locali di conservazione devono essere dotati di reti antinsetto e deve essere monitorato il possibile attacco di muffe, insetti e roditori;
- Prevenzione e monitoraggio: almeno una volta alla settimana deve essere monitorata la presenza di insetti dannosi delle derrate e di roditori; in caso di attacco occorre effettuare opportune disinfestazioni e derattizzazioni; i cereali o i legumi oggetto di attacco di parassiti o roditori devono essere scartati e non destinati alla macinatura e/o alla vendita;



- Conservazione delle farine: è necessario prevenirne l'invecchiamento e l'irrancidimento. Sulla base del metodo di macinatura e delle temperature di conservazione va valutato dal produttore il tempo di preferibile consumo (TMC); in generale non vanno vendute farine di grano non degerminate macinate da oltre 6 mesi; le farine vanno conservate in locali asciutti, dotati di protezione antinsetto alle porte e alle finestre, in appositi contenitori adatti al contatto con gli alimenti;
- I macchinari utilizzati per la macinazione di farine devono essere accuratamente mantenuti e puliti al termine di ogni lavorazione.

## **B.2. Produzione di pane e prodotti da forno**

### **B.2.1. Requisiti minimi specifici per la produzione di pane e prodotti da forno in laboratori e cucine domestiche**

La possibilità di allestire laboratori per la produzione di pane e prodotti da forno è riservata ai produttori agricoli di cereali.

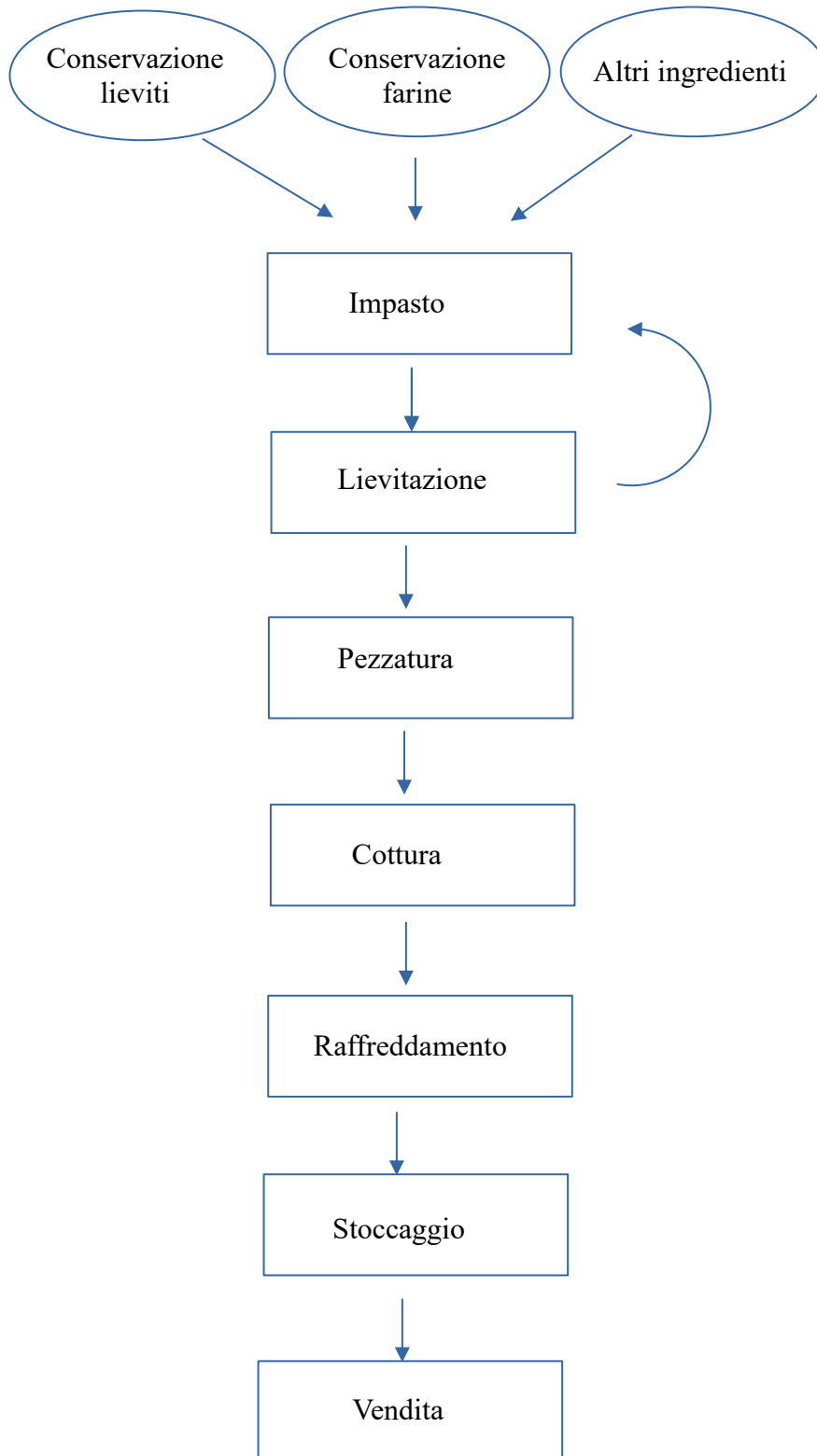
Nei laboratori e nelle cucine domestiche utilizzati per la produzione di pane e prodotti da forno deve essere presente un lavandino con disponibilità di acqua calda e fredda.

Le pareti e i pavimenti del laboratorio devono essere pulibili e all'occorrenza disinfettabili.

Per la cottura di pane e prodotti da forno possono essere utilizzati anche forni a legna tradizionali posti esternamente alle abitazioni: in questo caso è necessario utilizzare legname non trattato, idoneo a tale scopo. Il forno deve essere dotato di strumenti per la misurazione della temperatura interna.

### B.2.1.2. Diagramma di flusso della produzione del pane e prodotti da forno

Al fine della individuazione e della valutazione dei pericoli da controllare nella produzione del pane e prodotti da forno, viene riportato un diagramma di flusso delle principali fasi di lavorazione.



### **B.2.1.3. Analisi dei pericoli**

#### *B.2.1.3.1. Pericolo chimico*

I principali pericoli chimici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito nella produzione del pane e prodotti da forno sono i seguenti:

- residui di fitosanitari; è necessario tenere in considerazione il pericolo legato ai trattamenti dei cereali con fitosanitari in conseguenza al mancato rispetto degli intervalli di sicurezza che intercorrono tra il trattamento e la raccolta;
- residui di detergenti e disinfettanti in caso non vengano effettuati adeguati risciacqui dei recipienti e della strumentazione;
- utilizzo di legna da ardere e inneschi per il fuoco contaminati da vernici, idrocarburi e altri inquinanti, che in fase di combustione possono rilasciare le sostanze nocive nel forno e contaminare i prodotti.

#### *B.2.1.3.2. Pericolo fisico*

I principali pericoli fisici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito nella produzione del pane e prodotti da forno sono i seguenti:

- contaminazione da polvere, terra, altri corpi estranei (es. frammenti di metallo, vetro...);
- oggetti personali incidentalmente immessi dagli addetti alla lavorazione (es. cerotti, capelli, etc.);
- contaminazione con carbone o cenere durante la fase di cottura in caso di utilizzo di forni tradizionali.

#### *B.2.1.3.3. Pericolo microbiologico*

Il pericolo microbiologico, considerando le materie prime impiegate e il processo di cottura, è basso, devono comunque essere rispettate le normali "buone pratiche" di igiene del personale e delle lavorazioni.

Inoltre, se presente eccessiva umidità nell'ambiente di conservazione, le farine possono essere attaccate da muffe.

#### *B.2.1.2.4. Pericolo dovuto all'attacco di insetti e roditori*

Granaglie e farine utilizzate per la produzione di pane possono essere oggetto di attacchi da parte di insetti delle derrate alimentari e da roditori.

Qualora emergano delle non conformità, dovranno essere messe in atto le azioni previste per la gestione di alimenti non conformi (vedi paragrafo 1.4 delle linee guida: "procedure per la rintracciabilità").

### **B.2.1.3 "Buone pratiche di lavorazione" per la produzione di pane e prodotti da forno**

Vengono descritte alcune buone pratiche per evitare e/o tenere sotto controllo i pericoli precedentemente individuati nelle diverse fasi dell'attività:

- Conservazione delle farine, del lievito e di altri ingredienti: se si utilizzano farine non degerminate, è necessario prevenirne l'invecchiamento e l'irrancidimento. Sulla base del metodo di macinatura e delle temperature di conservazione va valutato dal produttore il periodo di preferibile utilizzo (TMC); in generale non vanno utilizzate farine di grano non degerminate macinate da oltre 6 mesi; le farine vanno conservate in locali asciutti, dotati di protezione antinsetto alle porte e alle finestre, in appositi contenitori adatti al contatto con gli alimenti; deve essere costantemente monitorato il possibile attacco di muffe, insetti e roditori; il lievito deve essere conservato in frigorifero a temperatura idonea. Qualora si utilizzi per la conservazione del lievito il frigorifero domestico, questo deve essere conservato in contenitore chiuso, di materiale adatto al contatto con gli alimenti. Altri ingredienti come olio, sale, semi secchi etc. devono essere conservati in contenitori adeguati adatti al contatto con gli alimenti.
- Impasto: occorre prestare attenzione affinché parti dei macchinari utilizzati, capelli, polvere e oggetti personali non entrino nell'impasto; a tal fine le eventuali macchine impastatrici devono essere accuratamente mantenute e monitorate; in generale il locale di lavorazione deve essere mantenuto in buone condizioni di pulizia; devono essere indossati copricapo e vestiti di colori chiari e non devono essere indossati anelli e altri oggetti simili; nel caso di unghie laccate o di presenza di ferite devono essere utilizzati guanti adeguati per le lavorazioni;
- Lievitazione: per una corretta lievitazione è importante il mantenimento di una temperatura ambientale adeguata;
- Cottura: per una corretta cottura devono essere rispettate temperature che indicativamente vanno da 180° a 250°. Per questo il forno deve essere dotato di un termometro che ne rilevi la temperatura interna e consenta il facile controllo delle temperature di cottura; nel caso di utilizzo di un forno tradizionale esterno occorre proteggere i prodotti nella fase di trasporto con adeguate coperture o contenitori; deve essere utilizzata legna da ardere esente da qualsiasi contaminazione e per l'accensione devono essere utilizzate soluzioni che non rilascino residui di sostanze chimiche dannose all'interno del forno;
- Nel caso di utilizzo di forni tradizionali occorre effettuare in modo accurato la pulizia del forno da residui di cenere e carbone;
- Raffreddamento: per il raffreddamento dei prodotti da forno devono essere utilizzati contenitori adatti al contatto con alimenti resistenti alle alte temperature;
- Stoccaggio: al fine di evitare l'attacco di roditori o altri animali il pane deve essere conservato in appositi contenitori chiusi ma traspiranti;
- Vendita: per l'eventuale trasporto e la vendita il pane va conservato in contenitori adeguati, chiusi realizzati in materiali adatti al contatto con gli alimenti.

### B.3. Produzione di pasta di semola e di pasta all'uovo

*Definizioni: per pasta di semola si intende la pasta ottenuta dalla lavorazione di semola o semolati di grano duro, in genere sottoposta a essiccazione nell'ultima fase di lavorazione; per pasta all'uovo si intende la pasta ottenuta da semola di grano duro e/o farina di grano tenero impastata con uova intere. Per la vendita diretta non potranno essere preparate paste ripiene.*

#### B.3.1 Requisiti minimi specifici per la produzione di pasta di semola e pasta all'uovo

La possibilità di allestire laboratori e di utilizzare cucine domestiche per la produzione di pasta di semola e di pasta all'uovo è riservata ai produttori dei cereali/uova.

I laboratori e le cucine domestiche utilizzati per la produzione di pasta di semola e pasta all'uovo devono essere dotati di lavandini forniti di acqua potabile calda e fredda e asciugamani monouso; le pareti e i pavimenti dei laboratori e delle cucine domestiche devono essere facilmente pulibili e disinfettabili.

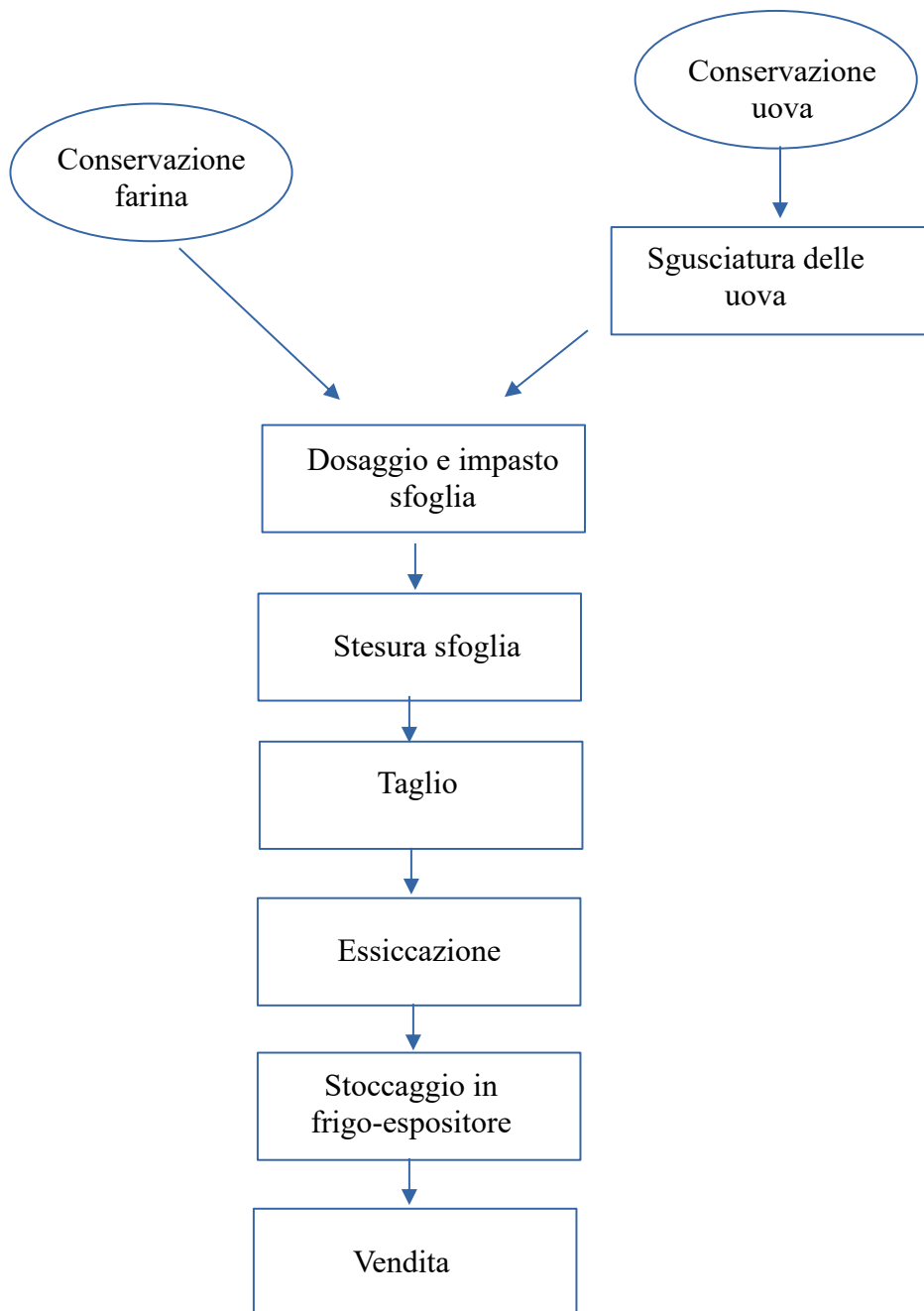
#### B.3.2. Diagrammi di flusso per la produzione di pasta di semola e pasta all'uovo

Ai fini della individuazione e della valutazione dei pericoli da controllare nella macinazione delle granaglie viene riportato un diagramma di flusso delle principali fasi di lavorazione.

#### B.3.3. Diagramma di flusso per la produzione di pasta di semola



**B.3.4. Diagramma di flusso della produzione di tagliatelle/pasta all'uovo**



**B.3.5. Analisi dei pericoli nella produzione di pasta di semola e di pasta all'uovo**

*B.3.5.1. Pericolo chimico*

- pericoli chimici nella produzione di pasta di semola e di pasta all'uovo sono legati alla possibile presenza di residui di sostanze indesiderate nelle farine e/ o nelle uova;
- residui di detergenti e disinfettanti in caso non vengano effettuati adeguati risciacqui dei recipienti e della strumentazione.

#### B.3.5.2. Pericolo fisico

- contaminazione da polvere, terra, altri corpi estranei (es. frammenti metallo, vetro, frammenti di gusci di uova);
- oggetti personali incidentalmente immessi dagli addetti alla lavorazione (es. cerotti, capelli, etc.).

#### B.3.5.3. Pericolo microbiologico

Le uova e gli alimenti contenenti uova, tra questi le paste alimentari all'uovo, qualora non adeguatamente cotte, potrebbero rappresentare causa di malattie trasmesse da alimenti.

In particolare, *Salmonella* spp. e *Stafilococchi* enterotossigeni sono gli agenti eziologici più frequentemente responsabili di malattie trasmissibili da uova e da alimenti contenenti uova.

La contaminazione da microrganismi patogeni si può avere per mancanza di attenzione nella conservazione e manipolazione delle uova in guscio, come nei seguenti casi:

- contaminazione di piani di lavoro, utensili, attrezzature o altri alimenti in conseguenza del contatto con gusci di uovo;
- stoccaggio delle materie prime e del prodotto finito in recipienti non adeguatamente protetti.

Qualora emergano delle non conformità, dovranno essere messe in atto le azioni previste per la gestione di alimenti non conformi (vedi paragrafo 1.4 delle linee guida: "procedure per la rintracciabilità").

#### **B.3.6. "Buone pratiche di lavorazione" nella produzione di pasta di semola e di pasta all'uovo**

Vengono descritte alcune buone pratiche per evitare o tenere sotto controllo i pericoli precedentemente individuati nelle diverse fasi dell'attività in laboratorio:

- Le uova fresche devono essere conservate in contenitori dedicati e preferibilmente mantenute fino all'utilizzo in apposito frigorifero alla temperatura di 0°- 4°C. È auspicabile che l'uovo venga utilizzato non in prossimità del termine minimo di conservazione (TMC);
- Le uova sono prima sgusciate, uno per volta, in un contenitore e poi vengono aggiunte alla farina per preparare la sfoglia. I gusci delle uova, invece, sono direttamente buttati in una pattumiera munita di pedale;
- La farina e le uova, nelle giuste dosi, sono opportunamente amalgamate e lavorate fino alla formazione di un impasto omogeneo. Tale processo può essere fatto o con l'impastatrice elettrica o manualmente, sul tagliere di legno o altro materiale idoneo;
- L'impasto, ottenuto miscelando farina e uova, è lavorato o col matterello sul tagliere oppure con la sfogliatrice elettrica, fino ad ottenere una sfoglia di spessore adeguato;
- La sfoglia ottenuta è stesa sul tagliere ed è tagliata manualmente o con una specifica attrezzatura;

- Le tagliatelle sono poste in vassoi di carta o altro materiale idoneo al contatto con gli alimenti e conservate in frigo (temperatura di 0-4°C).

#### **B.4. Produzione di malto e estratto di malto**

Definizione: il malto si ottiene inducendo la germinazione di semente di orzo, o di altri cereali, a cui segue l'essiccazione della semente stessa. L'estratto di malto si ottiene attraverso l'infusione in acqua calda di malto grossolanamente macinato, a cui segue la filtrazione dell'infuso e la concentrazione del liquido zuccherino di risulta.

##### **B.4.1. Requisiti minimi per la produzione di malto e estratto di malto**

La possibilità di allestire laboratori per la produzione di malto e/o estratto di malto è riservata a produttori di cereali.

Si esclude la possibilità di produrre malto e/o estratto di malto nelle cucine domestiche.

Il laboratorio di produzione del malto e/o estratto di malto deve avere pavimenti e pareti pulibili e disinfettabili, deve essere dotato di acqua corrente potabile calda e fredda.

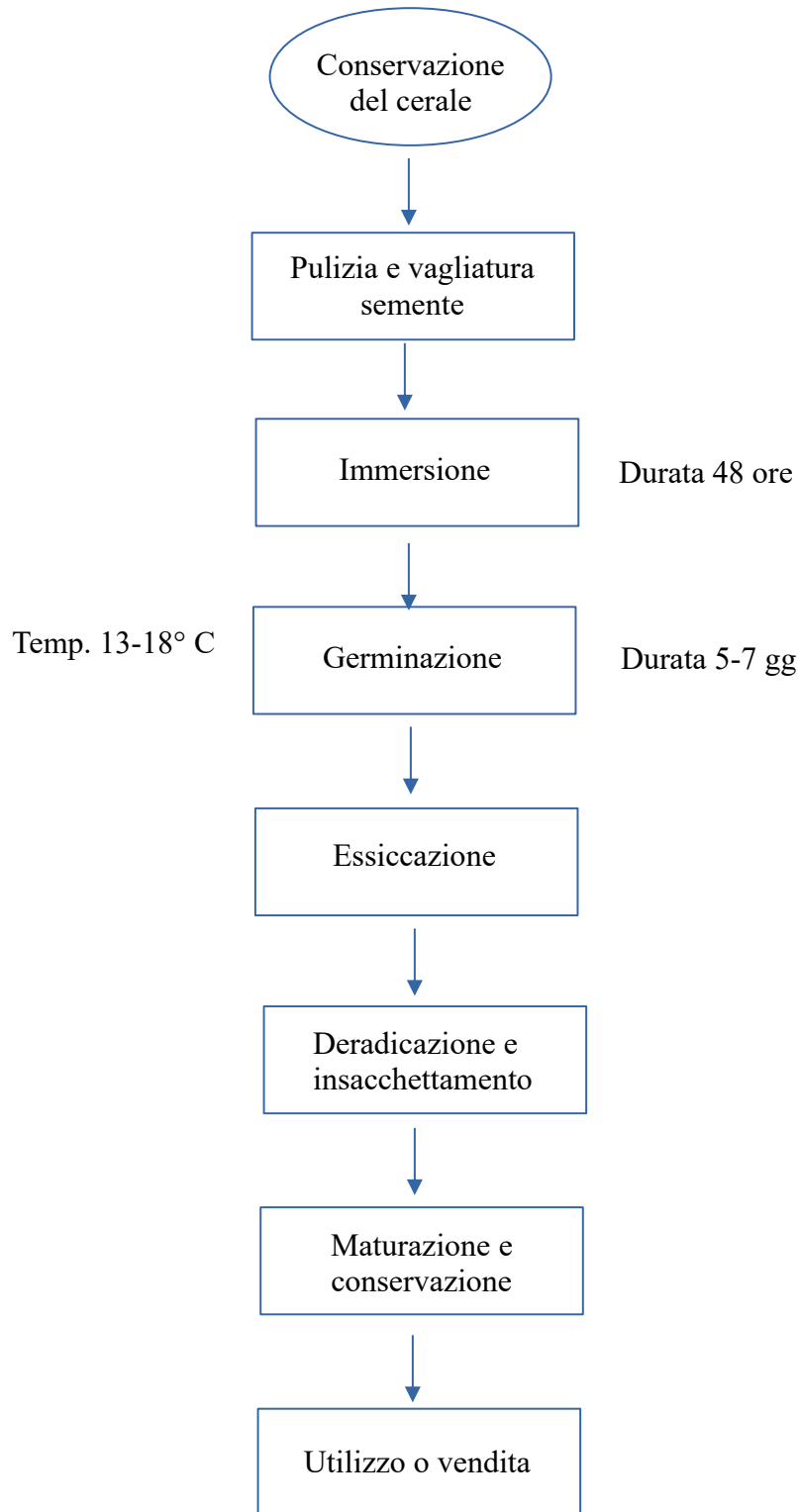
Le fasi di essiccazione della semente di orzo devono essere effettuate in contenitori di acciaio inox, così come l'operazione di concentrazione dell'estratto di malto.

##### **B.4.2. Diagramma di flusso della produzione di malto e estratto di malto**

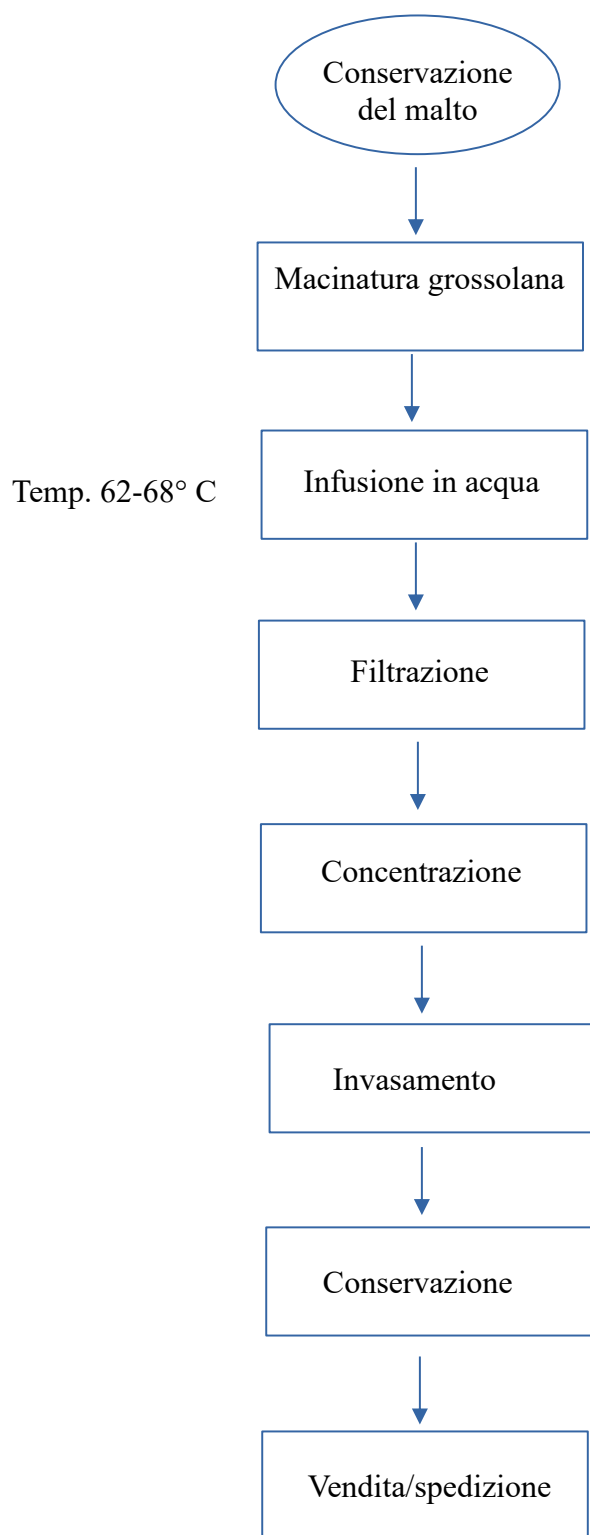
Al fine della individuazione e della valutazione dei pericoli da controllare nella produzione di malto e estratto di malto vengono di seguito riportati i diagrammi di flusso delle principali fasi di lavorazione.



B.4.2.1. Diagramma di flusso della produzione del malto



B.4.2.2. Diagramma di flusso della produzione di estratto di malto



### **B.4.3. Analisi dei pericoli nella produzione di malto ed estratto di malto**

#### *B.4.3.1. Pericolo chimico*

I principali pericoli chimici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito sono i seguenti:

- residui di fitosanitari: è necessario tenere in considerazione il pericolo legato ai trattamenti dei cereali con fitosanitari in conseguenza al mancato rispetto dei tempi di sicurezza che intercorrono tra il trattamento e la raccolta.

#### *B.4.3.2. Pericolo fisico*

I principali pericoli fisici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito nella produzione di malto ed estratto di malto sono i seguenti:

- contaminazione da polvere, terra, altri corpi estranei (es. frammenti di metallo, vetro...);
- oggetti personali incidentalmente immessi dagli addetti alla lavorazione (es. cerotti, capelli, etc.).

#### *B.4.3.3. Pericolo microbiologico*

Rischi per la salute derivanti da pericoli biologici sono riconducibili alla possibile presenza di micotossine prodotte da funghi patogeni in grado di attaccare i cereali in campo e in fase di conservazione. In particolare, il fungo parassita dei cereali del genere *Fusarium* spp. può produrre micotossine nella fase di induzione della germinazione del cereale.

#### *B.4.3.4. Pericolo dovuto all'attacco di insetti e roditori*

Il cereale conservato e il malto sono oggetto di attacchi da parte di insetti delle derrate alimentari e roditori. Al fine di evitare queste infestazioni effettuare un monitoraggio accurato della presenza di questi animali e adottare adeguati interventi di disinfestazione.

Qualora emergano delle non conformità, dovranno essere messe in atto le azioni previste per la gestione di alimenti non conformi (vedi paragrafo 1.4 delle linee guida "procedure per la rintracciabilità").

### **B.4.5. "Buone pratiche di lavorazione" nella produzione di malto e estratto di malto**

Vengono descritte alcune buone pratiche per evitare o tenere sotto controllo i pericoli precedentemente individuati nelle diverse fasi dell'attività in laboratorio:

- Cereali come materia prima: occorre prestare attenzione al rispetto degli intervalli di sicurezza dei trattamenti di cereali con fitosanitari, in modo da evitare la presenza nelle granaglie di residui oltre ai limiti di legge; al fine di agevolare il rispetto degli intervalli di sicurezza è necessario che il produttore compili accuratamente il registro dei trattamenti sulle colture;

- Qualora si verificassero estesi attacchi fungini sui cereali in campo, in particolare di *Fusarium* spp., è necessario effettuare analisi di laboratorio per indagare sulla presenza di micotossine;
- Al fine di evitare la presenza di polvere e corpi estranei i cereali devono essere vagliati e ventilati per escludere la presenza di polvere, terra, sassolini o insetti morti;
- Conservazione dei cereali e del malto: i cereali vanno conservati in appositi silos o in locali asciutti, in sacchi idonei o all'ammasso, su pavimenti puliti; il malto va conservato in appositi sacchi a doppio strato o in recipienti che limitino gli scambi d'aria con l'esterno; i locali di conservazione devono essere dotati di reti antinsetto e deve essere monitorato il possibile attacco di muffe, insetti e roditori;
- Prevenzione e monitoraggio: almeno una volta alla settimana deve essere monitorata la presenza di insetti dannosi e di roditori; in caso di infestazione occorre effettuare opportune disinfestazioni e derattizzazioni; i cereali o il malto infestati devono essere scartati e non destinati all'utilizzo e/o alla vendita;
- Nella fase di immersione della semente di orzo devono essere previste soste all'aria, al fine di evitare l'induzione alla dormienza nei semi dovuta a una immersione eccessivamente prolungata nel tempo. I periodi di immersione non devono superare le 5-7 ore, a cui devono seguire soste all'aria di 8-12 ore;
- Durante la germinazione occorre mantenere la temperatura della massa di semi vicina alle temperature di riferimento (13-18° C); per tenere la temperatura di germinazione sotto controllo si ricorre a ripetuti rivoltamenti manuali o meccanici della massa, alla ventilazione forzata e all'uso di condizionatori;
- L'estratto di malto può essere invasettato tal quale se la presenza di acqua non supera il 18%; nel caso di presenza di acqua in quantità superiore al 18% i vasetti devono essere sottoposti a pastorizzazione.

## **B.5. Produzione di birra**

### **B.5.1. Requisiti minimi specifici**

La possibilità di allestire laboratori per la produzione di birra è riservata a produttori agricoli di orzo, di grano e di luppolo.

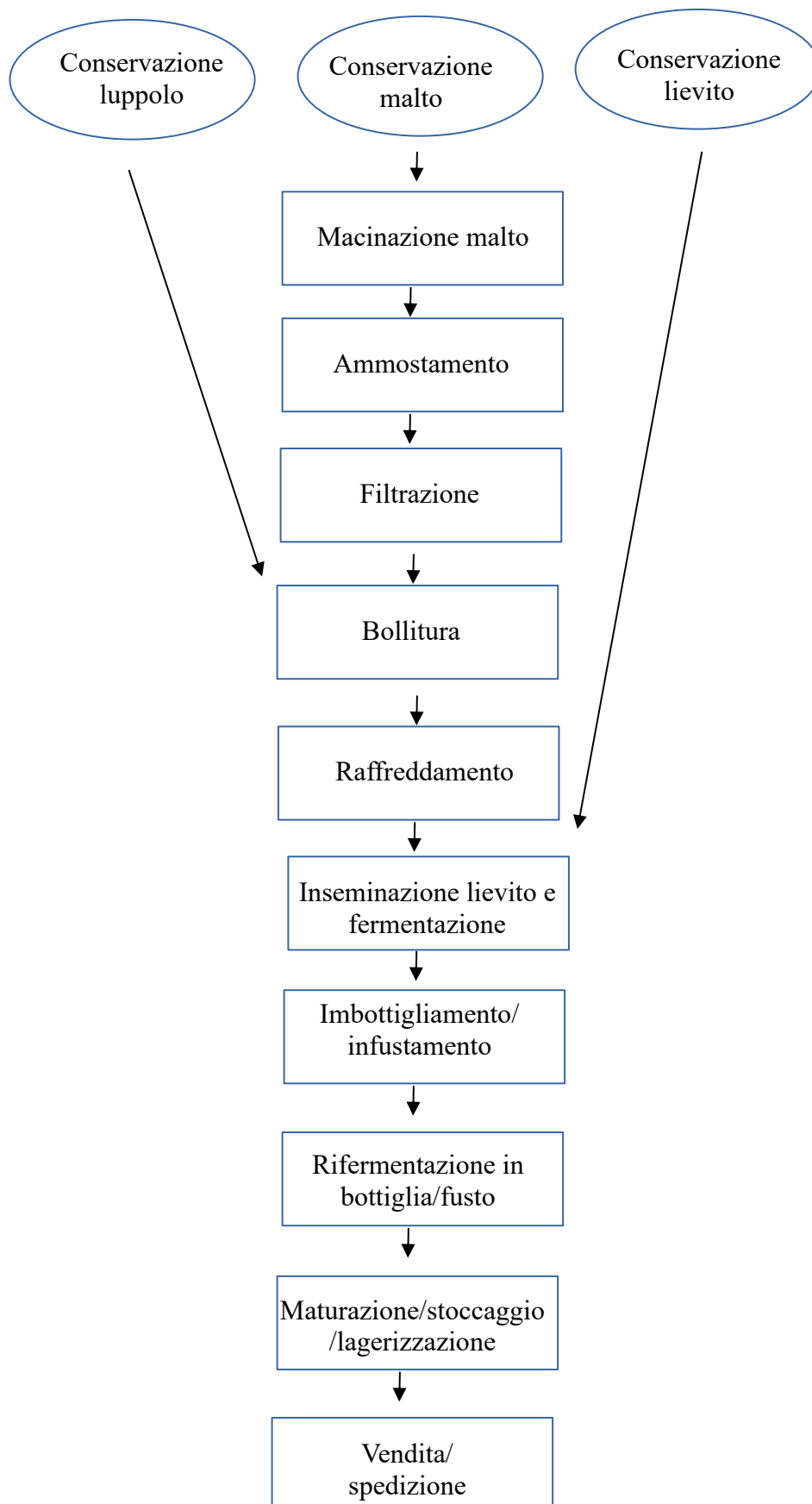
Per la produzione di birra il produttore può utilizzare malto autoprodotta, rispettando le indicazioni contenute nel paragrafo "B.4. Produzione di malto e estratto di malto" del presente documento, oppure avvalersi di un maltificio esterno per l'effettuazione della maltazione del proprio cereale.

Il laboratorio per la produzione di birra deve essere dotato di acqua potabile, calda e fredda, sapone ed asciugamani monouso. Le pareti e i pavimenti del laboratorio devono essere pulibili e all'occorrenza disinfettabili.

Si esclude la possibilità di produrre birra nelle cucine domestiche.

### B.5.2. Diagramma di flusso della produzione della birra

Al fine della individuazione e della valutazione dei pericoli da controllare nella produzione della birra viene riportato di seguito il diagramma di flusso delle principali fasi di lavorazione.



### **B.5.3. Analisi dei pericoli**

#### *B.5.3.1. Pericolo chimico*

I principali pericoli chimici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito nella produzione di birra sono i seguenti:

- residui di fitosanitari nel luppolo, nell'orzo e negli altri cereali eventualmente utilizzati. È opportuno tenere in considerazione il pericolo legato ai trattamenti dei cereali con fitosanitari in conseguenza al mancato rispetto degli intervalli di sicurezza che intercorrono tra il trattamento e la raccolta o all'impiego di dosi eccessive;
- residui di detergenti e disinfettanti in caso non vengano effettuati adeguati risciacqui dei recipienti e della strumentazione.

#### *B.5.3.2. Pericolo fisico*

I principali pericoli fisici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito nella produzione della birra sono i seguenti:

- contaminazione da polvere, terra, altri corpi estranei (es. frammenti di metallo, vetro, parti di insetti, peli, roditori);
- oggetti personali incidentalmente immessi dagli addetti alla lavorazione (es. cerotti, capelli, etc.).

#### *B.5.3.3. Pericolo microbiologico*

Il mosto di birra può essere soggetto a contaminazione da coliformi, enterobatteri e enterococchi provenienti dall'acqua utilizzata in fase di lavorazione. Normalmente la bollitura del mosto e l'uso di sanificanti nelle fasi di pulizia dei contenitori proteggono dalla presenza di tali contaminanti nel prodotto finito.

Un ulteriore pericolo biologico legato alla produzione di birra è dovuto alla presenza di micotossine, metaboliti secondari di alcune specie fungine che attaccano i cereali. Le micotossine possono avere un effetto dannoso a breve e/o a lungo termine sulla salute dell'uomo, inducendo alcuni tipi di tumore e indebolendo il sistema immunitario.

Nella birra si è riscontrata la presenza di ocratossina A (prodotta da diverse specie di *Aspergillus* e *Penicillium*) e deossinivalenolo (prodotto da diversi ceppi di *Fusarium* spp.). Quest'ultimo resiste particolarmente bene al processo di fermentazione.

Qualora emergano delle non conformità, dovranno essere messe in atto le azioni previste per la gestione di alimenti non conformi (vedi paragrafo 1.4 delle Linee guida: "procedure per la rintracciabilità").

### **B.5.4. "Buone pratiche di lavorazione" nella produzione di birra**

Vengono descritte alcune buone pratiche per evitare o tenere sotto controllo i pericoli precedentemente individuati nelle diverse fasi dell'attività in laboratorio:

- Per la materia prima cereali: occorre prestare attenzione al rispetto degli intervalli di sicurezza dei trattamenti con

fitosanitari, in modo da evitare la presenza nelle granaglie di residui oltre ai limiti di legge; al fine di agevolare il rispetto degli intervalli di sicurezza è necessario che il produttore compili accuratamente il registro dei trattamenti;

- Nella coltivazione del cereale vanno adottate tecniche agricole che riducano il rischio di attacco di funghi patogeni, prestando particolare attenzione alle rotazioni colturali; occorre effettuare il raccolto nel momento appropriato (è sconsigliabile attendere troppo a lungo), controllando umidità e aspetto della granella; occorre effettuare un'adeguata pulizia dei sili/contenitori in cui viene stoccata la granella;
- Nel caso si rilevino attacchi estesi di parassiti fungini in campo è necessario effettuare analisi volte a indagare la presenza di micotossine;
- Occorre controllare regolarmente le condizioni di temperatura, umidità, attacchi di muffe e parassiti dei cereali e dei malti durante lo stoccaggio;
- Filtrazione- cottura: le superfici che vengono a contatto con il mosto ad alte temperature devono essere di materiale idoneo al contatto con alimenti ad alta temperatura (acciaio inox);
- Raffreddamento: le attrezzature utilizzate per questa operazione devono essere di materiale adatto al contatto con alimenti e devono essere in grado di portare il mosto dalla temperatura di bollitura a quella idonea all'inseminazione con il lievito (20°-24° C) nel più breve tempo possibile, trattandosi della fase in cui il mosto è maggiormente esposto all'attacco di batteri e lieviti selvaggi. L'attrezzatura utilizzata durante il raffreddamento deve essere adeguatamente lavata e sanificata prima e dopo l'uso. Tutte le attrezzature e le superfici che vengono a contatto con il mosto da questa fase in poi dovranno essere scrupolosamente lavate e sanificate per non incorrere in contaminazioni in grado di alterare le caratteristiche della birra finita;
- Inseminazione con il lievito e fermentazione: i fermentatori prima di essere utilizzati devono essere accuratamente lavati e sterilizzati. L'ambiente in cui la birra viene posta a fermentare deve essere pulito e sanificato. Gli ambienti o i contenitori, durante la fase di fermentazione, vanno mantenuti a temperatura di 18-22° C per le birre ad alta fermentazione, a 10-15° C per la produzione di birre a bassa fermentazione;
- Imbottigliamento: al fine di evitare la presenza di insetti, pezzi di vetro e corpi estranei le bottiglie vanno sempre sciacquate e sottoposte ad esame visivo. Durante l'imbottigliamento è necessario prestare attenzione al fine di evitare contaminazione da polveri;
- Rifermentazione/stoccaggio/maturazione: le bottiglie e i fusti che devono essere rifermentati vanno posti in locali condizionati naturalmente o artificialmente e non eccessivamente umidi. La temperatura ideale di rifermentazione va da 21° a 24° C. Le bottiglie e i fusti che vanno stoccati devono essere conservati a temperatura "di cantina", (tra i 13 e i 16° C). I prodotti che

sono soggetti a lagerizzazione vanno conservati in celle frigorifere a temperature intorno agli 0-4° C

## **B6. Produzione di vino, sidro, idromele e altri fermentati alcolici**

### **B.6.1 Requisiti minimi specifici**

La possibilità di allestire laboratori per la produzione di vino è riservata a produttori agricoli di uve da vino provenienti da vigne registrate nel catalogo regionale.

La possibilità di allestire laboratori per la produzione di fermentati alcolici a base di frutta è riservata a produttori agricoli di frutta.

La possibilità di allestire laboratori per la produzione di idromele è riservata a produttori agricoli di miele dotati di laboratori per la smielatura.

Le attrezzature, gli impianti utilizzati nonché i recipienti (pigiatrici, torchi, fermentatori, damigiane, botti, bottiglie, pompe, contenitori, etc.) devono essere realizzati in materiali adatti al contatto con alimenti ad elevata acidità.

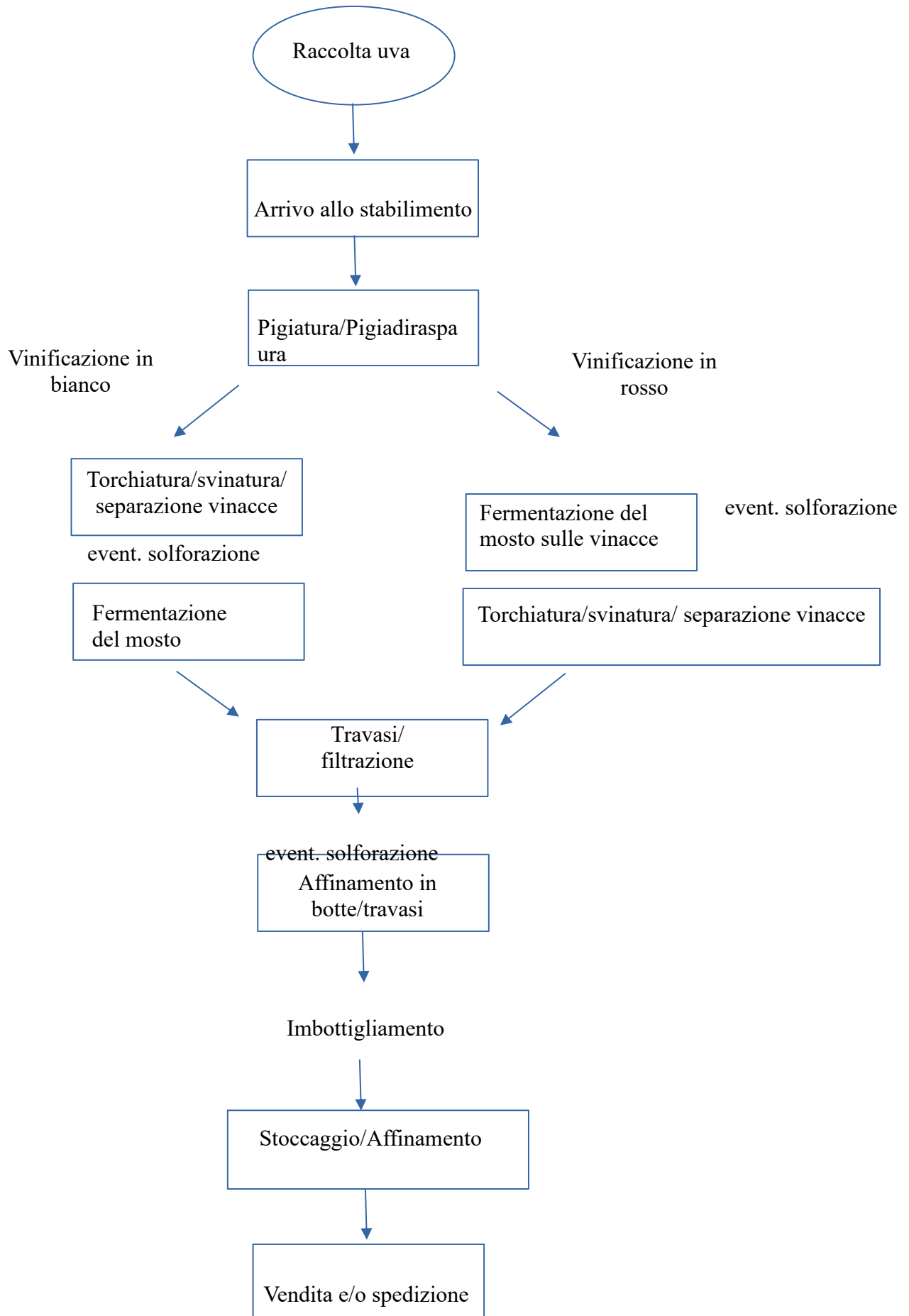
È necessario un lavello con acqua potabile calda e fredda, sapone e asciugamani a perdere nel locale principale di lavorazione oppure nelle immediate vicinanze.

Considerando che la qualità organolettica nella produzione di vini è fortemente legata alla temperatura media degli ambienti di affinamento e stoccaggio si consente l'utilizzo di grotte e cantine che abbiano pareti e pavimenti naturali (roccia, terra battuta, murature in sasso a vista, etc.).

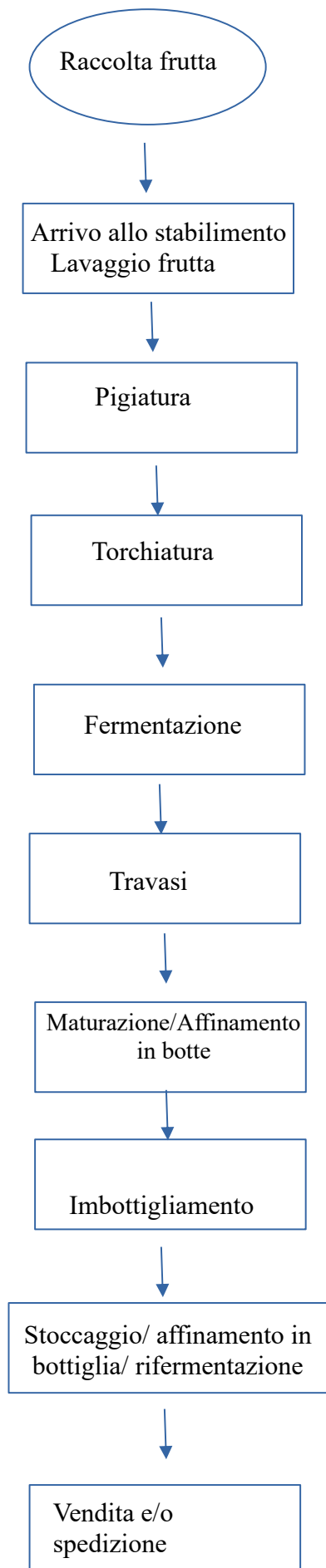
Vino, sidro e altri fermentati di frutta non possono essere prodotti nelle cucine domestiche.



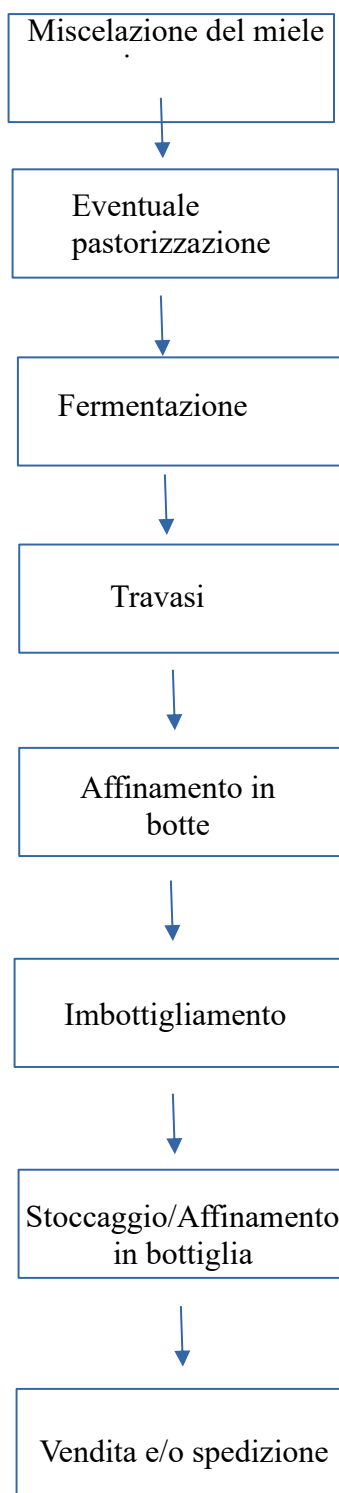
B.6.2. Diagramma di flusso della produzione del vino



**B.6.3. Diagramma di flusso della produzione di sidro e altri fermentati a base di frutta**



#### B.6.4. Diagramma di flusso della produzione dell'idromele



## **B.6.5. Analisi dei pericoli**

### *B.6.5.1. Pericolo chimico*

I principali pericoli chimici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito nella produzione di vino, sidro, idromele ed altri fermentati a base di frutta sono i seguenti:

- residui di fitosanitari nell'uva e nella frutta. È opportuno tenere in considerazione il pericolo legato ai trattamenti della vite e dei frutteti con fitosanitari in conseguenza al mancato rispetto degli intervalli di sicurezza che intercorrono tra il trattamento e la raccolta;
- residui di trattamenti sanitari sull'alveare, di fitofarmaci e altre sostanze indesiderate. Nel caso della produzione dell'idromele è indispensabile che il miele utilizzato sia adatto al consumo umano. Quindi non deve avere residui superiori ai limiti di legge di trattamenti sanitari effettuati sull'alveare, fitofarmaci o altri inquinanti ambientali;
- allergeni: l'uso di solfiti per la conservazione del vino non deve mai superare i limiti prescritti. Il Regolamento (UE) No. 1129/2011 stabilisce che per i vini rossi il tenore massimo consentito è 150 mg/l, per i bianchi e rosati 200 mg/l; per i vini rossi con un residuo di zucchero maggiore o uguale a 5 g/l il limite è 200 mg/l mentre per i bianchi e rosati con un residuo zuccherino maggiore o uguale a 5 g/l il limite è 250 mg/l;
- la frutta con nocciolo può presentare alti livelli di cianuro nel nocciolo stesso. Il cianuro può contaminare il fermentato se i noccioli vengono lasciati immersi nel mosto;
- residui di detergenti e disinfettanti in caso non vengano effettuati adeguati risciacqui dei recipienti e della strumentazione.

### *B.6.5.2. Pericolo fisico*

I principali pericoli fisici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito nella produzione del vino sidro, idromele e altri fermentati a base di frutta sono i seguenti:

- contaminazione da polvere, terra, altri corpi estranei (es. frammenti metallo, vetro, parti di insetti, peli, roditori);
- oggetti personali incidentalmente immessi dagli addetti alla lavorazione (es. cerotti, capelli, etc.).

### *B.6.5.3. Pericolo microbiologico*

Lo sviluppo dei germi patogeni è naturalmente inibito dalle caratteristiche chimico fisiche di vino, sidro, idromele e altri fermentati a base di frutta, pertanto, la contaminazione microbiologica è riconducibile a un livello di rischio basso.

Cariche batteriche eccessive dovute a mancanza di igiene o a uve o frutta attaccate da marciumi di varia natura (in particolare in conseguenza ad attacchi di *Botritis* su uve e frutta in campo) possono dare origine a fermentazioni anomale in grado di ridurre, anche drasticamente, la qualità dei fermentati.

Qualora emergano delle non conformità, dovranno essere messe in atto le azioni previste per la gestione di alimenti non conformi (vedi paragrafo 1.4 procedure per la rintracciabilità).

#### **B.6.6. "Buone pratiche di lavorazione" nella produzione di vino, sidro, idromele e altri fermentati a base di frutta**

Vengono descritte alcune buone pratiche per evitare o tenere sotto controllo i pericoli precedentemente individuati nelle diverse fasi dell'attività di produzione:

- Uva e frutta utilizzata come materia prima: occorre prestare attenzione al rispetto degli intervalli di sicurezza dei trattamenti con fitofarmaci, in modo da evitare la presenza di residui oltre ai limiti di legge. A tal fine deve essere compilato il registro dei trattamenti di campagna; durante la raccolta occorre scartare i grappoli o i frutti che presentano marciumi evidenti al fine di evitare una eccessiva carica batterica nei mosti;
- Prima della pigiatura deve continuare l'operazione di cernita dei grappoli/frutti e di pulizia dalle foglie e da corpi estranei;
- Pigiatura/torchiatura: le superfici degli strumenti che vengono a contatto con il mosto devono essere di materiale adatto al contatto con alimenti; prima della torchiatura il torchio deve essere accuratamente lavato e sterilizzato;
- Fermentazione: le superfici del fermentatore che sono a contatto con il mosto devono essere di materiale adatto al contatto con alimenti; i fermentatori prima di essere utilizzati devono essere accuratamente lavati e sterilizzati. Nel caso di utilizzo di fermentatori aperti occorre coprire gli stessi con teli adeguati o coperchi al fine di evitare contaminazioni da polvere o caduta accidentale di insetti e altri animali; durante la fermentazione normalmente vengono aggiunti solfiti: occorre prestare attenzione al dosaggio degli stessi al fine di non superare le soglie consentite. Occorre tenere in considerazione il fatto che alcuni vini, in particolare i bianchi, sviluppano naturalmente solfiti;
- Travasi: successivamente alla conclusione della fermentazione primaria si eseguono normalmente uno o più travasi. Tutti i vasi e le attrezzature a contatto con i vini devono essere realizzati in materiali adatti al contatto con alimenti acidi e devono essere adeguatamente lavati e sterilizzati prima e dopo il travaso. Per la qualità dei vini è necessario prestare attenzione a mantenere sempre i recipienti colmi. Se i travasi vengono fatti a cielo aperto è necessario evitare contaminazione da polveri;
- Per l'operazione di filtratura/sgrossatura devono essere utilizzati appositi filtri a cartone enologici;
- Affinamento in botte: le botti in legno devono essere lavate e trattate con prodotti adeguati considerando la porosità del legno e la capacità di trattenere sostanze nocive;
- Imbottigliamento: al fine di evitare la presenza di insetti, pezzi di vetro e corpi estranei le bottiglie vanno sottoposte sempre ad esame visivo. Durante l'imbottigliamento è necessario evitare contaminazione da polveri;

- Immagazzinamento/affinamento in bottiglia: le bottiglie vanno conservate in locali condizionati naturalmente o artificialmente e non eccessivamente umidi;
- I range ottimali di temperatura per i locali di stoccaggio del vino sono di 18-20° C per la fermentazione malolattica (affinamento in botte) e di 12-16° C per la conservazione delle bottiglie.

## **B.7. Produzione di acquavite**

*Definizione: acquavite è il nome generico di bevande ad alta gradazione alcolica ottenute per distillazione dal vino (cognac, brandy), da vinacce (grappa), da frutti o bacche di piante (calvados, kirsch, rakija), da cereali (whisky, vodka, gin).*

### **B.7.1 Requisiti minimi per la produzione di acquavite**

La possibilità di allestire laboratori per la produzione di acquavite è riservata ai produttori di vino, di fermentati a base di frutta, di frutta, di malto e di birra.

L'avvio dell'attività di distillazione di acquavite dovrà avvenire previa autorizzazione dell'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli.

Il laboratorio per la distillazione di acquavite dovrà essere dotato di un distillatore in acciaio inox o in rame munito di termometri per la misura delle temperature interne.

Nei laboratori utilizzati per la produzione di acquavite deve essere presente un lavandino con disponibilità di acqua potabile e asciugamani a perdere.

Il locale di maturazione delle acquaviti, nel caso si utilizzino botti di legno, si avvantaggia di forti escursioni termiche stagionali. Pertanto, risultano idonei per la maturazione in legno delle acquaviti granai, sottotetti etc.

Nel caso in cui l'acquavite si ottenga dalla distillazione di vino, sidro, idromele o altri fermentati a base di frutta è necessario che il laboratorio abbia i requisiti e segua le procedure indicati nel capitolo "Produzione di vino, sidro, idromele e altri fermentati alcolici".

Nel caso in cui l'acquavite si ottenga dalla distillazione di birra è necessario che il laboratorio abbia i requisiti e segua le procedure indicati nel capitolo "Produzione di birra".

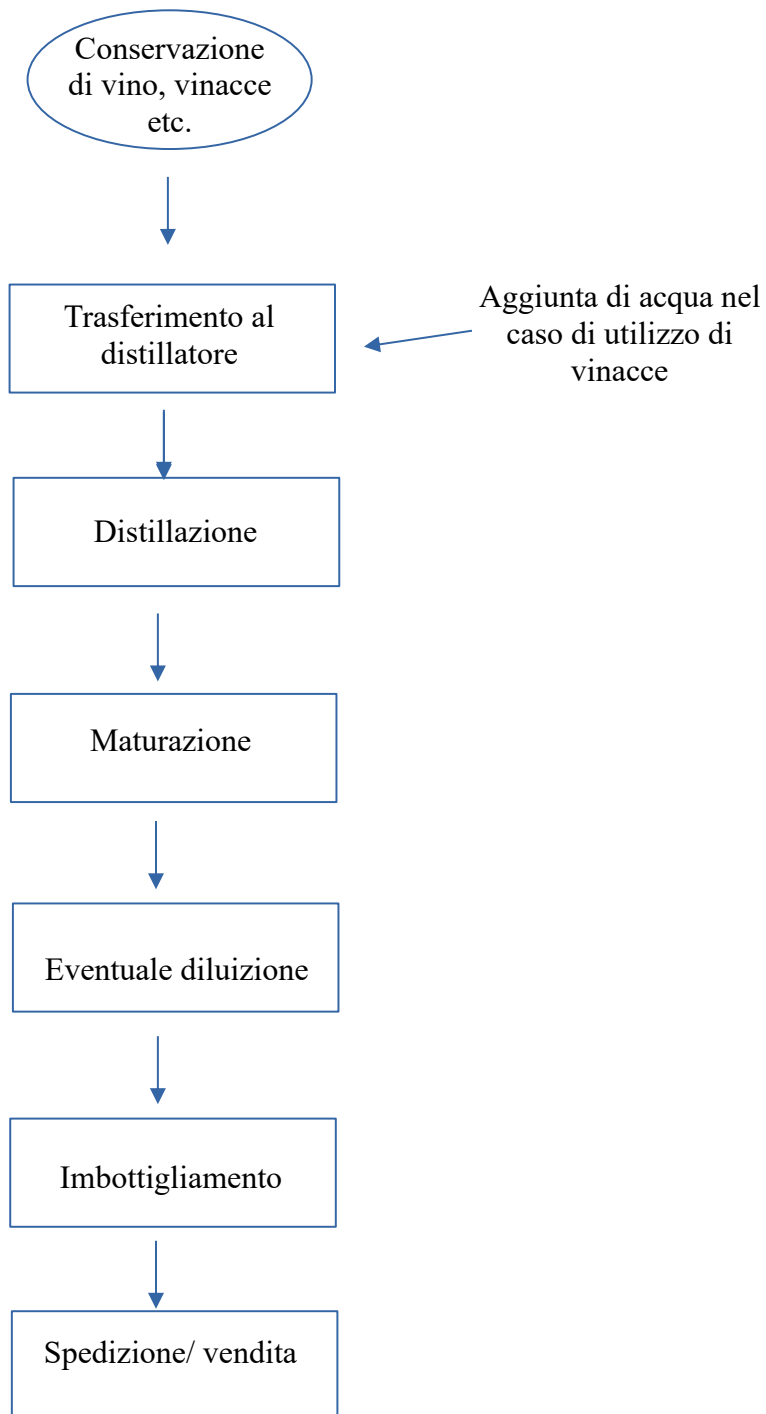
Nel caso in cui l'acquavite si ottenga dalla distillazione di malto o di frutta fermentati internamente al distillatore è necessario che il laboratorio abbia i requisiti e segua le procedure indicati nel capitolo "Produzione di malto".

L'acquavite non può essere prodotta nelle cucine domestiche.

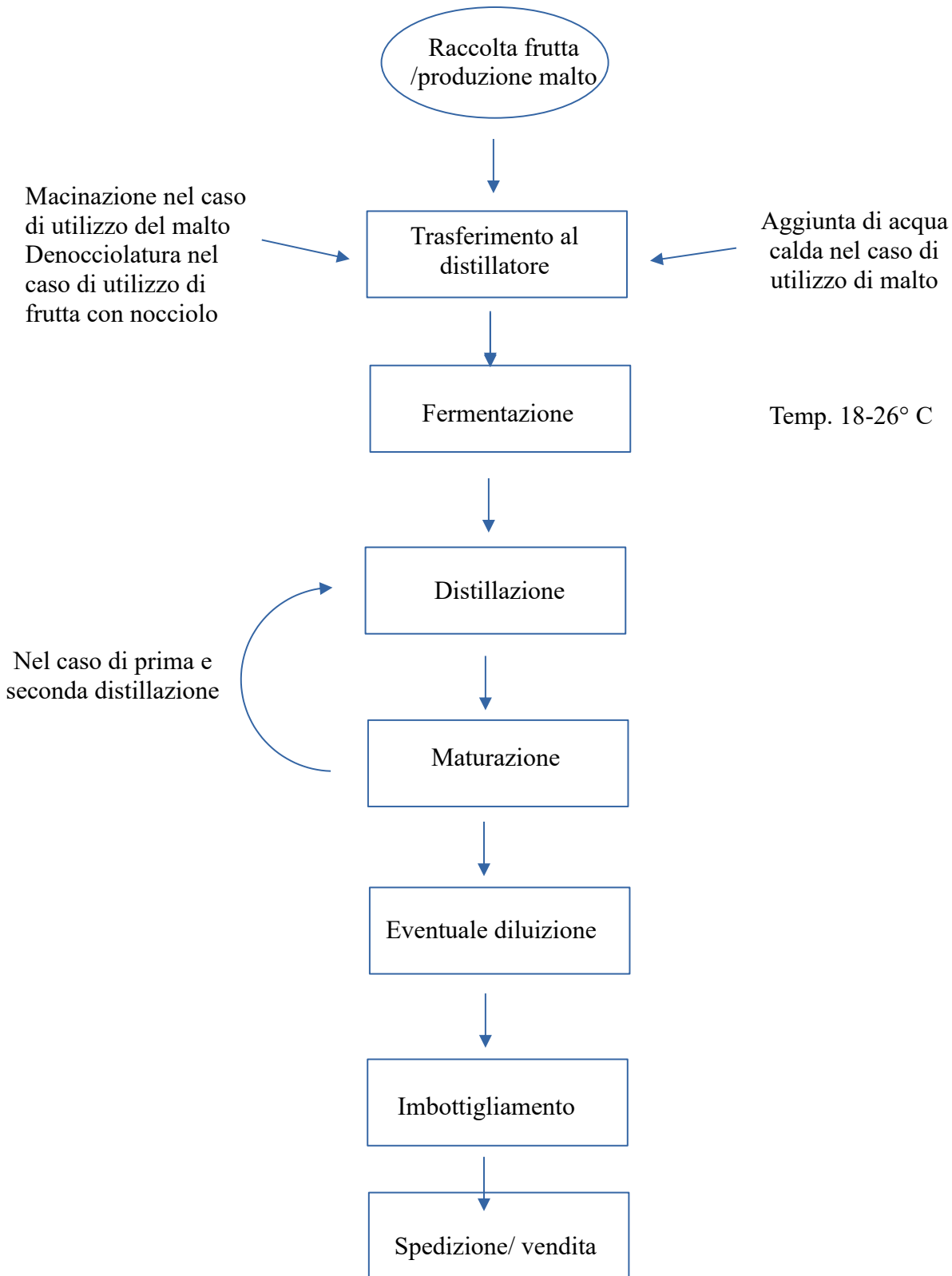
### B.7.2. Diagramma di flusso della produzione di acquavite

Vi sono due modalità per la produzione di acquavite: la prima parte dalla distillazione di prodotti alcolici (vino, fermentati di frutta, vinacce); la seconda prevede la fermentazione interna al distillatore, che funge da fermentatore, e la successiva distillazione.

#### B.7.2.1. Diagramma di flusso della produzione di acquavite ottenuta dalla distillazione di vino, vinacce, fermentati a base di frutta, birra



**B.7.2.2. Diagramma di flusso della produzione di acquavite ottenuta dalla fermentazione interna al distillatore**





### **B.7.3 Analisi dei pericoli**

#### *B.7.3.1. Pericolo chimico*

Il principale pericolo chimico nella produzione di acquavite è dato dalla possibilità di presenza nel prodotto finito di metanolo o alcool metilico, sostanza tossica molto pericolosa per la salute umana.

Il metanolo evapora a temperature inferiori rispetto a quelle a cui evapora l'alcool etilico (64,7° C contro i 78,4° C dell'alcool etilico). Pertanto, il metanolo fuoriesce dal distillatore prima dell'alcool etilico. Il produttore deve quindi escludere il primo distillato, in quanto contenente frazioni importanti di metanolo. Questa pratica è definita come "taglio della testa" di distillazione e deve essere effettuata in modo particolarmente attento e accurato.

Per effettuare il taglio della testa in modo corretto, tale da ottenere un distillato finale che contenga metanolo al di sotto dei limiti di legge, il produttore dovrà quantificare in termini volumetrici la quantità di distillato da scartare all'inizio della distillazione. Tale quantificazione dovrà essere fatta per ogni tipologia di prodotto.

Il Regolamento (CE) No. 110/2008 stabilisce per ogni tipologia di distillato il limite massimo di contenuto di metanolo nelle acquaviti.

Nel caso di fermentazione di frutta con nocciolo, se i noccioli non sono preventivamente scartati possono cedere quantità di acido cianidrico (cianuro) pericolose per la salute umana. La quantità di acido cianidrico nei distillati a base di frutta con nocciolo deve essere inferiore a 7 g/hl di alcole a 100 % vol. (Regolamento (CE) No. 110/2008).

La qualità del distillato dipende anche dalla presenza di sostanze distillate a temperature superiori ai 100° C. La presenza di queste sostanze in misura consistente può ridurre la qualità organolettica dell'acquavite anche se non comporta problemi per la salute umana.

In questo caso parliamo di scarto delle "code di distillazione", finalizzato principalmente all'ottenimento di prodotti di alta qualità.

#### *B.7.3.2. Pericolo fisico*

I principali pericoli fisici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito sono i seguenti:

- contaminazione da polvere, terra, altri corpi estranei (es. frammenti di metallo, vetro...);
- oggetti personali incidentalmente immessi dagli addetti alla lavorazione (es. cerotti, capelli, etc.).

#### *B.7.3.4. Pericolo microbiologico*

Nella produzione di acquaviti non abbiamo pericoli microbiologici in quanto l'alcool etilico è un naturale potente antibatterico.

Qualora emergano delle non conformità, dovranno essere messe in atto le azioni previste per la gestione di alimenti non conformi (vedi paragrafo 1.4 procedure per la rintracciabilità).

#### **B.7.4. "Buone pratiche di lavorazione" per la produzione di acquavite**

Vengono descritte alcune buone pratiche per evitare o tenere sotto controllo i pericoli precedentemente individuati nelle diverse fasi dell'attività in laboratorio:

- Occorre prestare attenzione al rispetto degli intervalli di sicurezza dei trattamenti sui vegetali usati come ingredienti base con fitosanitari, in modo da evitare la presenza di residui oltre ai limiti di legge; al fine di agevolare il rispetto degli intervalli di sicurezza è necessario che il produttore compili accuratamente il registro di campagna dei trattamenti;
- Il produttore deve testare il proprio sistema di distillazione al fine di quantificare il volume di distillato iniziale da scartare, avendo come obiettivo la presenza di metanolo al di sotto dei limiti indicati dal Regolamento (CE) No. 110/2008. Per effettuare la quantificazione "della testa" il produttore deve, alle prime distillazioni, agire in modo empirico basandosi sull'analisi sensoriale del distillato in uscita, sull'uso di un alcolometro, di termometri e sulle indicazioni bibliografiche. La correttezza del "taglio della testa" così effettuata deve essere convalidata da analisi chimiche da effettuare sul distillato finale per ogni lotto di produzione. La convalida della corretta esecuzione del "taglio della testa" attraverso apposite analisi chimiche del distillato finale deve essere ripetuta sino a quando non si ottengono risultati sufficientemente omogenei e sicuri. L'analisi chimica del prodotto finito, finalizzata alla quantificazione del volume iniziale di distillato da scartare, deve confermare la corretta esecuzione del "taglio della testa" per almeno tre lotti consecutivi;
- L'operazione di quantificazione del volume di distillato iniziale da scartare attraverso analisi chimiche del prodotto finito deve essere effettuata per ogni tipologia di distillazione (vinacce, vini di frutta, malto fermentato etc.).
- Nel caso si esegua la prima e la seconda distillazione, come nella produzione di whisky, il test dovrà essere riferito solo alla seconda distillazione;
- Nella fase di test del sistema deve essere compilato e conservato un apposito registro in cui indicare:
  - la tipologia di distillazione;
  - il lotto;
  - il grado alcolico del prodotto da distillare;
  - la qualità e la quantità di prodotto da distillare;
  - il volume del primo distillato scartato;
  - il grado alcolico del distillato al momento del taglio;
  - la quantità di distillato prodotto;

- il grado alcolico del distillato prodotto;
  - la quantità di metanolo risultante dalle analisi chimiche relative a quel lotto.
- nel caso di distillazione di frutta con nocciolo fermentata i noccioli devono essere preventivamente separati e scartati per evitare la presenza di acido cianidrico pericoloso per la salute umana. La quantità di acido cianidrico nei distillati a base di frutta con nocciolo deve essere inferiore a 7 g/hl di alcole a 100 % vol. (Regolamento (CE) No. 110/2008);
  - il produttore deve fare attenzione a effettuare la maturazione e l'imbottigliamento dei distillati in modo da evitare polvere e corpi estranei; le bottiglie devono essere sottoposte ad analisi visiva per verificare l'assenza di sporcizia o frammenti di vetro.

### **B.8. Produzione di aceti, mosto cotto, condimenti balsamici e aceto balsamico**

*Definizioni: con il termine "aceto" si intende il risultato della fermentazione acetica di vino, sidro, idromele e altri fermentati a base di frutta o cereali.*

*Con il termine "mosto cotto" o "saba" si intende il prodotto ottenuto dalla cottura prolungata di mosto d'uva.*

*Gli aceti possono essere miscelati con mosto cotto, ed eventualmente maturati in legno, per ottenere prodotti di qualità superiore, denominati "condimenti balsamici".*

*L'aceto balsamico tradizionale di Modena e Reggio Emilia è ottenuto dal lungo invecchiamento del mosto cotto di uva in botti di legno. La produzione di aceto balsamico tradizionale di Modena e Reggio Emilia DOP è supervisionata dai consorzi di tutela ed è soggetta a disciplinari di produzione.*

#### **B.8.1. Requisiti minimi specifici**

La possibilità di allestire laboratori o utilizzare cucine domestiche per la produzione di aceti, mosto cotto, condimenti balsamici e aceto balsamico è riservata a produttori agricoli di uva, di vino, di sidro, di idromele e altri fermentati a base di frutta o cereali.

La produzione di aceti e condimenti balsamici a partire da vino, sidro, idromele e altri fermentati a base di frutta o cereali deve essere fatta rispettando le indicazioni contenute nel paragrafo B6 del presente documento.

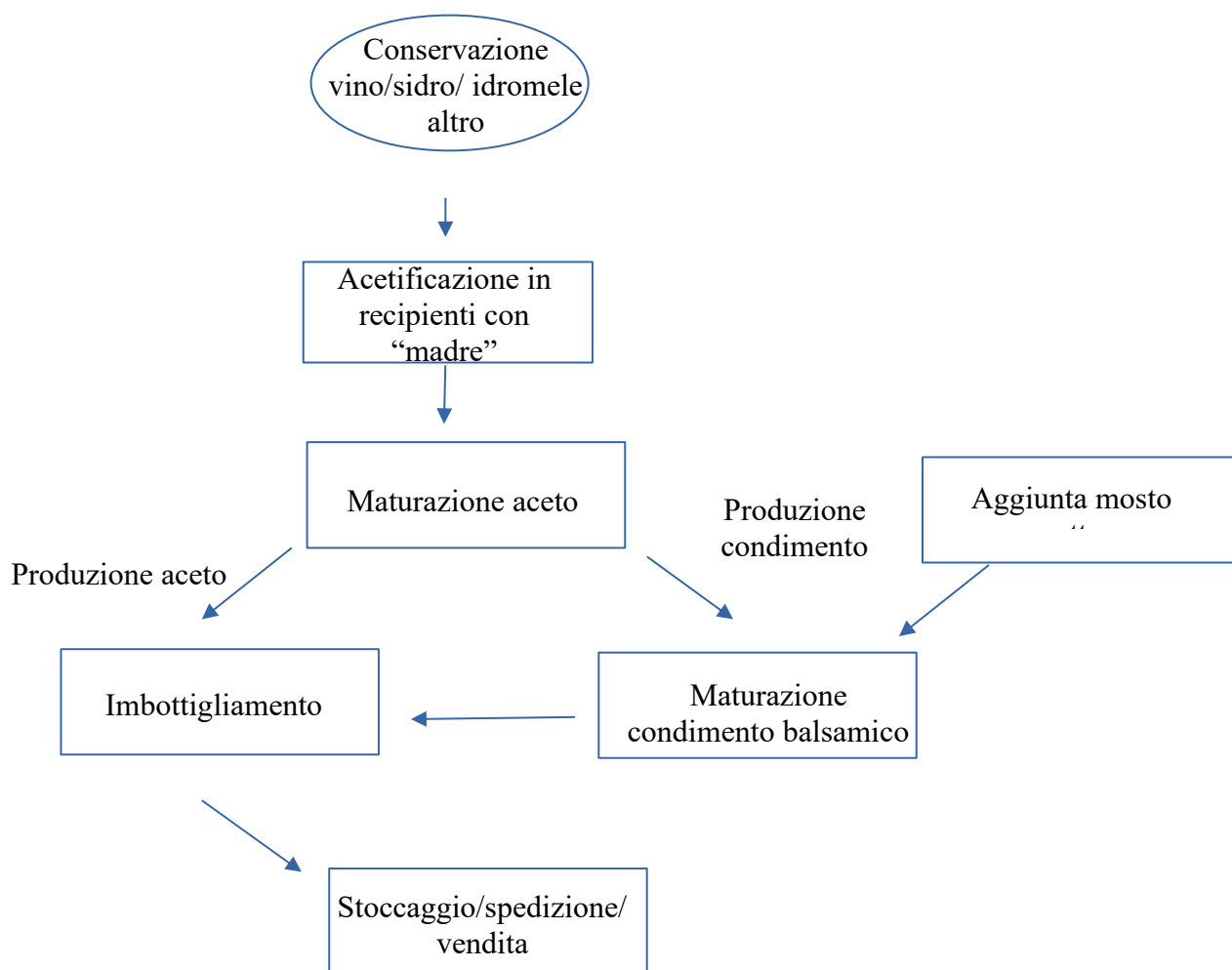
La produzione di aceti balsamici tradizionali di Modena e Reggio Emilia DOP e IGP può essere effettuata da produttori di uve da vino aventi aziende agricole ricadenti negli areali di produzione, rispettando i disciplinari e le indicazioni dei consorzi di tutela di questi prodotti.

Le attrezzature, gli impianti utilizzati nonché i recipienti devono essere realizzati in materiali adatti al contatto con alimenti ad elevata acidità.

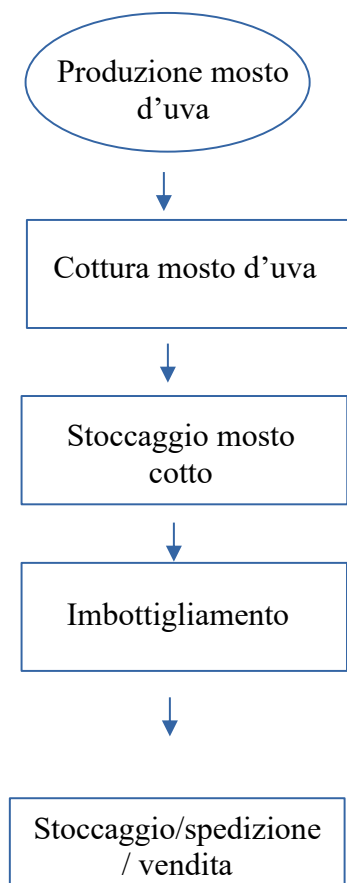
Considerando che la qualità organolettica nella produzione di aceti, condimenti balsamici e aceto balsamico è fortemente legata all'ampia oscillazione della temperatura degli ambienti di maturazione e affinamento, si consente a tal fine l'utilizzo di sottotetti e granai.

### B.8.2. Diagramma di flusso della produzione di aceti, mosto cotto, condimenti balsamici e aceto balsamico

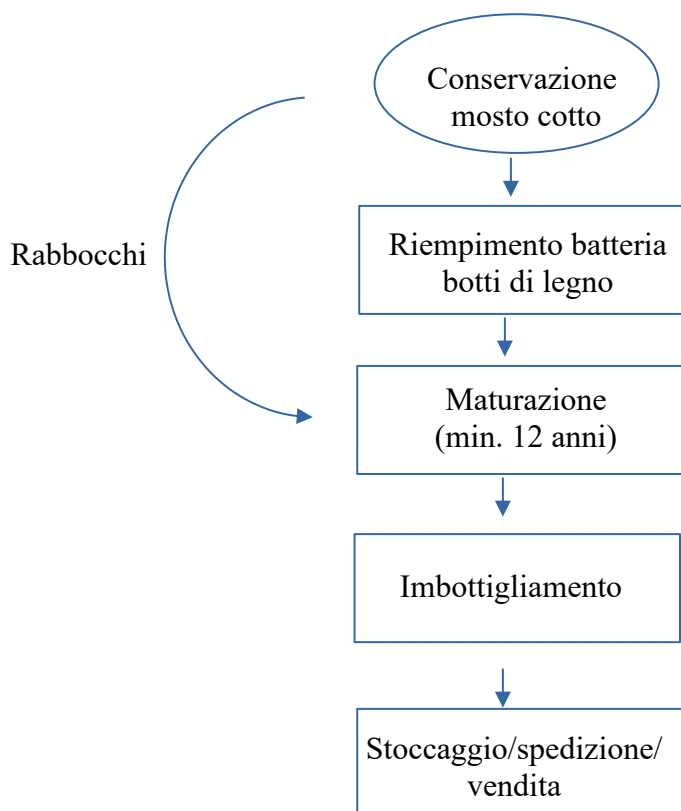
#### B.8.2.1. Diagramma di flusso della produzione di aceti e condimenti balsamici



B.8.2.2. Diagramma di flusso della produzione di mosto cotto



### B.8.2.3. Diagramma di flusso della produzione di aceto balsamico tradizionale



### B.8.3. Analisi dei pericoli nella produzione di aceti, mosto cotto, condimenti balsamici e aceto balsamico

I pericoli sanitari legati alla produzione degli ingredienti di base per la produzione di aceti e condimenti balsamici - quali vino, sidro, idromele e altri fermentati a base di frutta o cereali - sono indicati nei capitoli specifici del presente documento.

#### B.8.3.1. Pericolo chimico

Nella produzione di uva per l'ottenimento di mosto cotto occorre tenere in considerazione il pericolo legato ai trattamenti della vite con fitosanitari in conseguenza al mancato rispetto dei tempi di sicurezza che intercorrono tra il trattamento e la raccolta.

#### B.8.3.2. Pericolo fisico

I principali pericoli fisici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito nella produzione di aceti, mosto cotto, condimenti balsamici e aceto balsamico:

- contaminazione da polvere, terra, altri corpi estranei (es. frammenti metallo, vetro, parti di insetti, peli, roditori);
- oggetti personali incidentalmente immessi dagli addetti alla lavorazione (es. cerotti, capelli, etc.).

#### *B.8.3.3. Pericolo microbiologico*

Le naturali caratteristiche di acidità di aceti, condimenti balsamici e aceto balsamico impediscono naturalmente lo sviluppo di microrganismi patogeni.

Qualora emergano delle non conformità, dovranno essere messe in atto le azioni previste per la gestione di alimenti non conformi (vedi paragrafo 1.4 procedure per la rintracciabilità).

#### **B.8.4. "Buone pratiche di lavorazione" nella produzione di aceti, mosto cotto, condimenti balsamici e aceto balsamico**

- Le buone pratiche per la produzione degli ingredienti di base per la produzione di aceti e condimenti balsamici - quali vino, sidro, idromele e altri fermentati a base di frutta o cereali sono indicate negli specifici capitoli del presente documento;
- Raccolta dell'uva per la produzione di mosto cotto: occorre prestare attenzione al rispetto dei tempi di sicurezza dei trattamenti con pesticidi e fitofarmaci, in modo da evitare la presenza nelle uve di residui oltre ai limiti di legge. A tal fine è opportuno tenere e compilare il registro dei trattamenti di campagna;
- Prima della torchiatura deve continuare l'operazione di cernita dei grappoli/frutti e di pulizia dalle foglie e da corpi estranei;
- Torchiatura: le superfici del torchio che sono a contatto con il mosto devono essere di materiale adatto al contatto con alimenti; prima della torchiatura il torchio deve essere accuratamente sanificato;
- Per la cottura del mosto devono essere utilizzati paioli in acciaio inox o rame;
- Affinamento in botte: i recipienti di affinamento devono essere possibilmente collocati in locali con forte escursione termica;
- Imbottigliamento: al fine di evitare la presenza di insetti, pezzi di vetro e corpi estranei le bottiglie vanno sottoposte sempre ad esame visivo. Durante l'imbottigliamento è necessario evitare contaminazione da polveri;
- Le bottiglie vanno conservate in locali non eccessivamente umidi.

#### **B.9. Produzione di crauti e altre verdure fermentate naturalmente**

*Definizione: i crauti sono un prodotto alimentare ottenuto dalle foglie del cavolo cappuccio tagliate a strisce sottili, disposte a strati in appositi recipienti, salate ed eventualmente aromatizzate, e poi lasciate fermentare.*

##### **B.9.1. Requisiti minimi per la produzione di crauti e altre verdure fermentate naturalmente**

La possibilità di allestire laboratori per la produzione di crauti e altre verdure fermentate naturalmente è riservata a orticoltori produttori degli ortaggi similari.

Nei laboratori e nelle cucine domestiche utilizzati per la produzione di crauti e altre verdure fermentate naturalmente deve essere presente un lavandino con disponibilità di acqua calda e fredda.

Il produttore di crauti e altre verdure fermentate naturalmente deve avere la disponibilità di un phmetro, o di altro sistema per la valutazione accurata del pH post fermentazione, e deve conoscere le procedure per il corretto utilizzo dello strumento.

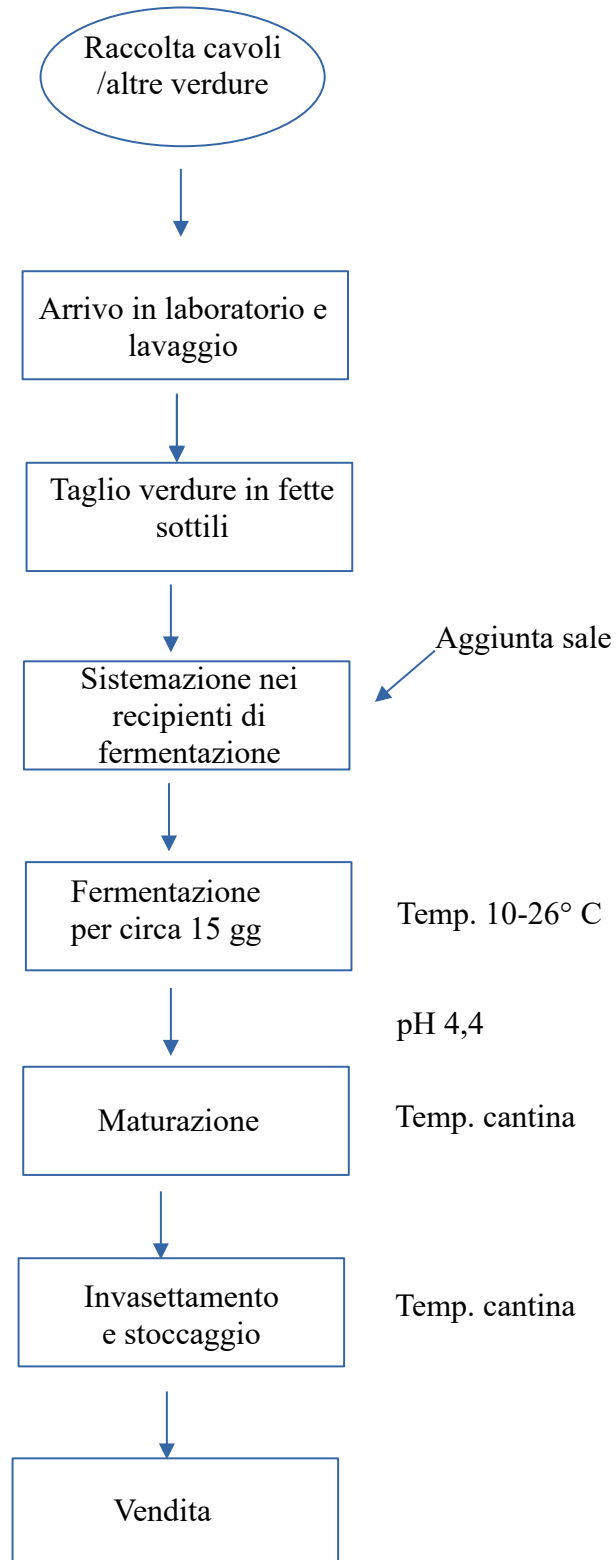
Il recipiente di fermentazione deve essere mantenuto a una temperatura media di circa 18-26° C per tutto il periodo di fermentazione, mentre i crauti fermentati vanno conservati a temperature di cantina.

I recipienti di fermentazione e conservazione devono essere realizzati in materiali adatti al contatto con alimenti acidi.



### B.9.2. Diagramma di flusso della produzione di crauti e altre verdure fermentate naturalmente

Al fine della individuazione e della valutazione dei pericoli da controllare nella produzione di crauti e altre verdure fermentate naturalmente, viene riportato un diagramma di flusso delle principali fasi di lavorazione.



### **B.9.3. Analisi dei pericoli nella produzione di crauti e verdure fermentate**

#### *B.9.3.1. Pericolo chimico*

I principali pericoli chimici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito nella produzione dei crauti sono i seguenti:

- residui di fitosanitari: è necessario tenere in considerazione il pericolo legato ai trattamenti dei vegetali con fitosanitari in conseguenza al mancato rispetto degli intervalli di sicurezza che intercorrono tra il trattamento e la raccolta;
- residui di detergenti e disinfettanti in caso non vengano effettuati adeguati risciacqui dei recipienti e della strumentazione.

#### *B.9.3.2. Pericolo fisico*

I principali pericoli fisici che possono avere ripercussioni sul prodotto finito sono i seguenti:

- contaminazione da polvere, terra, altri corpi estranei (es. frammenti di metallo, vetro...);
- oggetti personali incidentalmente immessi dagli addetti alla lavorazione (es. cerotti, capelli, etc.).

#### *B.9.3.3. Pericolo microbiologico*

La fermentazione lattica dei crauti e simili, dovuta a microrganismi naturalmente presenti sulle foglie dei vegetali, determina un abbassamento del pH tale da inibire lo sviluppo di microrganismi patogeni per l'uomo. L'abbassamento del pH al di sotto dei valori soglia di 4,4 si ottiene a condizione che la fermentazione lattica avvenga in maniera corretta e completa.

Si possono verificare attacchi di muffe aerobiche nel caso in cui i crauti non siano completamente sommersi dalla salamoia di conservazione.

Qualora emergano delle non conformità, dovranno essere messe in atto le azioni previste per la gestione di alimenti non conformi (vedi paragrafo 1.4 delle Linee guida: "Procedure per la rintracciabilità").

### **B.9.4. Buone pratiche di lavorazione" per la produzione di crauti e altri vegetali fermentati naturalmente**

Vengono descritte alcune buone pratiche per evitare e/o tenere sotto controllo i pericoli precedentemente individuati nelle diverse fasi dell'attività in laboratorio:

- Occorre prestare attenzione al rispetto dei tempi di sicurezza dei trattamenti dei vegetali usati come ingrediente base con prodotti fitosanitari, in modo da evitare la presenza di residui oltre ai limiti di legge; al fine di agevolare il rispetto degli intervalli di sicurezza è necessario che il produttore compili accuratamente il registro di campagna dei trattamenti;
- Operazioni per ottenere una fermentazione corretta e completa: al fine di evitare la presenza di microrganismi anomali occorre lavare accuratamente i vegetali prima dell'utilizzo; i recipienti

di fermentazione vanno accuratamente sanificati; occorre utilizzare crautiere apposite o sistemi che garantiscano la completa sommersione di vegetali; nel caso in cui il liquido non sia sufficiente a sommergere i vegetali occorre aggiungere una salamoia in modo da ottenere una sommersione completa;

- I cavoli cappucci vanno affettati e sistemati in strati sottili nel fermentatore e pestati accuratamente in modo che cedano parte dei liquidi interni; ad ogni strato può essere aggiunto sale nella misura del 1,5-3 % rispetto al peso originario delle verdure; possono essere fermentati anche vegetali interi immersi in salamoia al 2-5% di sale;
- Devono essere rispettate le condizioni affinché avvenga una fermentazione corretta e completa che porti il pH al di sotto della soglia di sicurezza. Al fine di ottenere una fermentazione lattica efficiente possono essere utilizzate delle colture starter di microrganismi idonei;
- Controllo del pH: alla fine della fermentazione occorre verificare, attraverso un phmetro o altro sistema affidabile, che il pH sia sceso al di sotto dei valori di sicurezza (4,4); se il pH è a livelli superiori, la partita non può essere commercializzata tal quale, ma deve essere sottoposta a trattamento termico;
- Occorre in generale prestare attenzione, sia nella fase di fermentazione che in quella di conservazione e invasettamento, e fare in modo che i crauti risultino sempre completamente sommersi dal liquido di fermentazione. A tal fine vanno utilizzati coperchi e pesi oppure, per i vasetti, gli appositi distanziatori.

## **B.10. Produzione di conserve e semi conserve alimentari**

*In tale definizione si comprendono confetture, marmellate, composte, succhi di frutta, sciroppi di frutta, sottaceti, sottolio, paté e altre conserve e semi conserve.*

*In base alle strategie attuabili per il contenimento del rischio microbiologico le conserve possono essere divise in due categorie:*

- *tipologia "A": conserve per le quali il pericolo ed il rischio possono essere gestiti inserendo misure per il controllo del pH e/o dell'acqua libera (aw);*
- *tipologia "B": conserve per le quali il pericolo ed il rischio non possono essere gestiti inserendo misure per il controllo del pH e/o dell'acqua libera (aw).*

### **B.10.1. Requisiti minimi specifici**

La possibilità di allestire laboratori o utilizzare la cucina domestica per la produzione di questi prodotti alimentari è riservata ai produttori degli ingredienti primari.

Il laboratorio o la cucina domestica utilizzati per la produzione di conserve alimentari devono essere dotate di lavandino con acqua potabile calda e fredda e asciugamani a perdere. I pavimenti e le pareti devono essere lavabili e disinfettabili.

È indispensabile la disponibilità di un pH-metro e di termometri e sonde per la misura della temperatura. Nella produzione di marmellate il rifrattometro può sostituire il pH-metro.

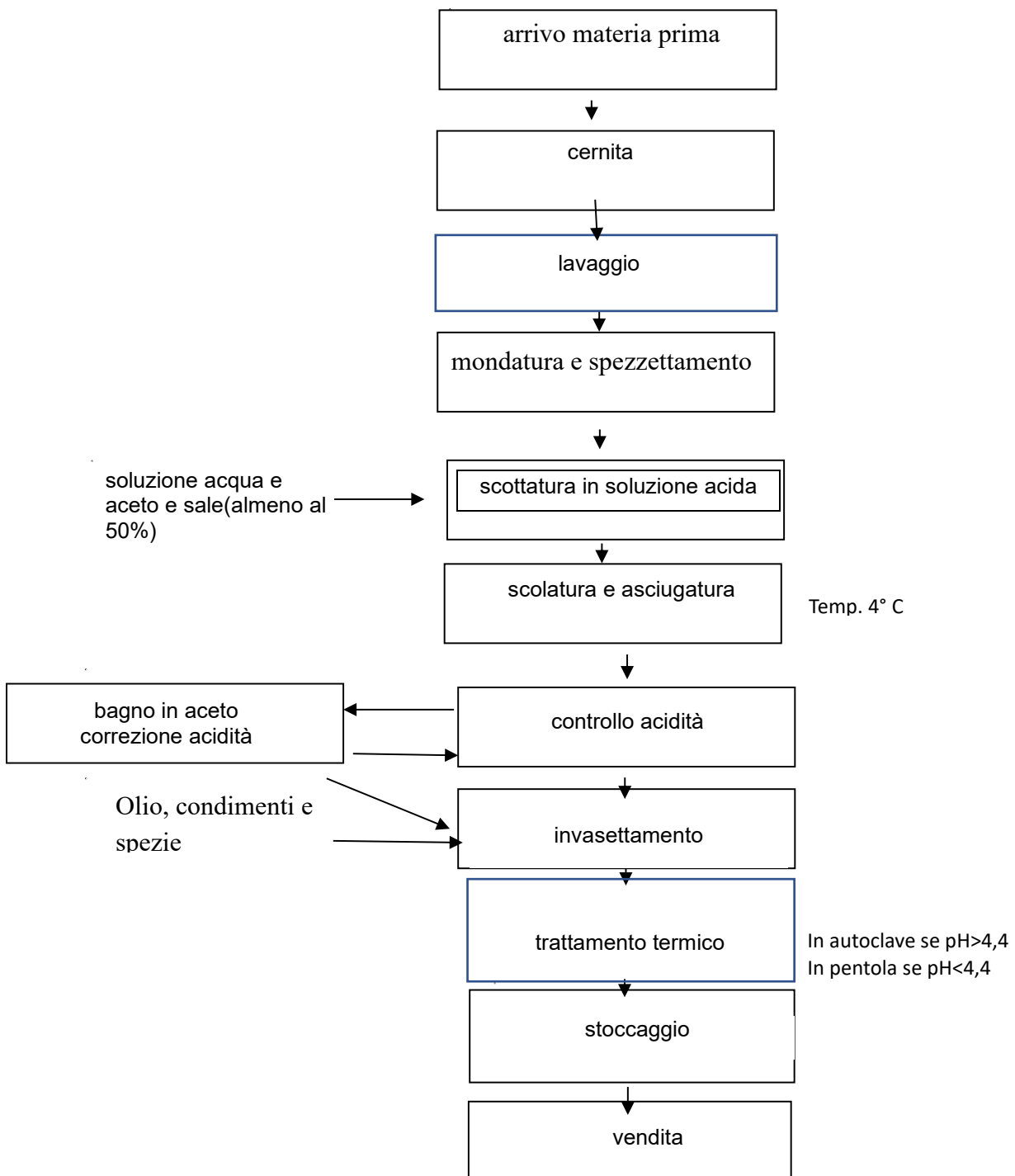
Nel caso di produzione di conserve rientranti nella categoria "B" deve essere disponibile un'autoclave in grado di portare le conserve ad una temperatura di 121 ° per almeno 3 minuti.

La quantità massima di frutta o verdura lavorabile in una cucina domestica non dovrebbe superare i 10 kg per ogni seduta di lavorazione. Per quantità superiori si deve prevedere un locale laboratorio munito di lavastoviglie, piani di lavoro ed attrezzature e contenitori atti all'uso alimentare resistenti all'acidità, pentole e tegami per la preparazione dei suddetti.

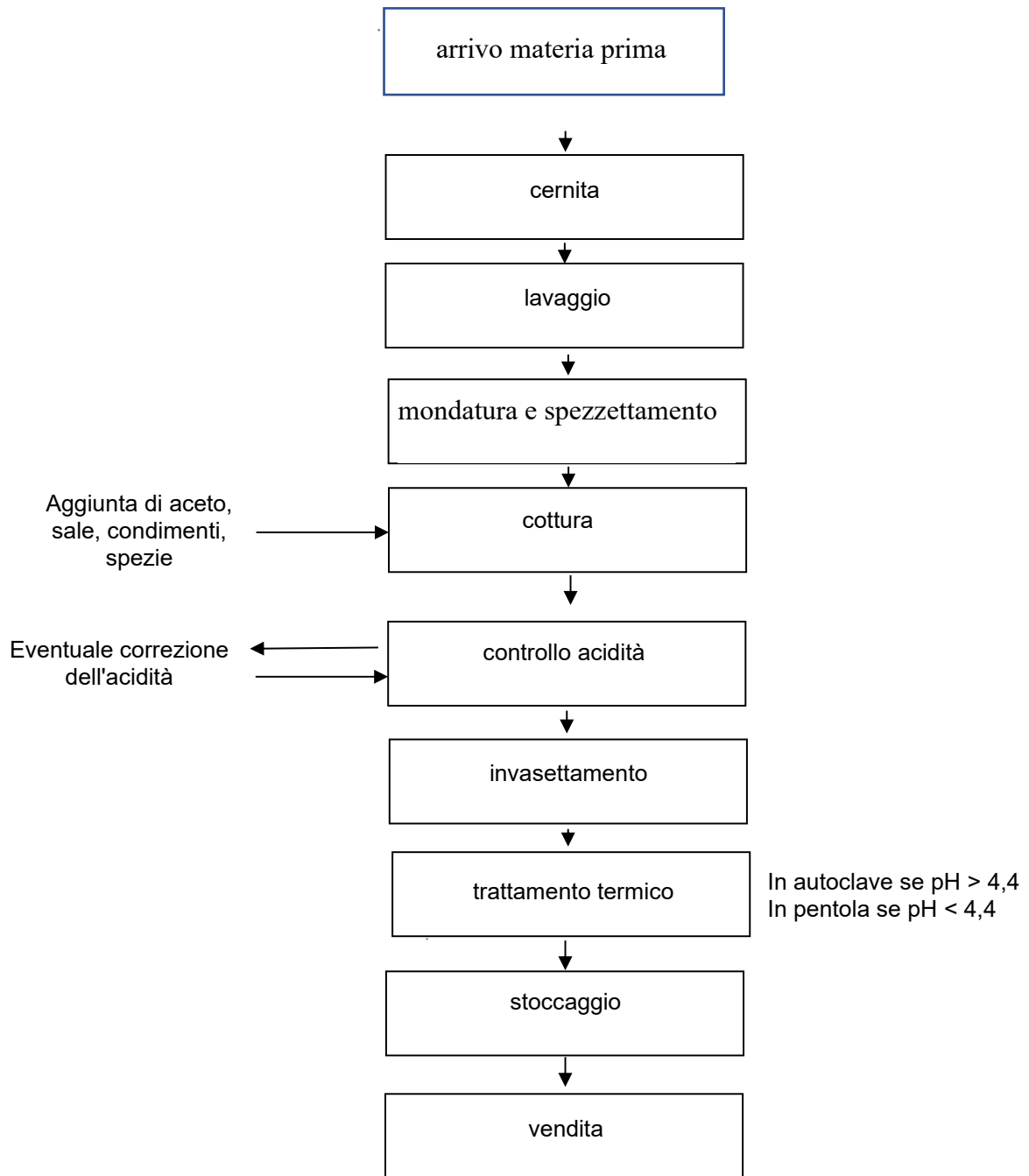
#### **B.10.2. Diagrammi di flusso per la produzione di conserve alimentari**

Ai fini della individuazione e della valutazione dei pericoli da controllare nella produzione di conserve alimentari vengono riportati i diagrammi di flusso delle principali conserve/semi conserve alimentari.

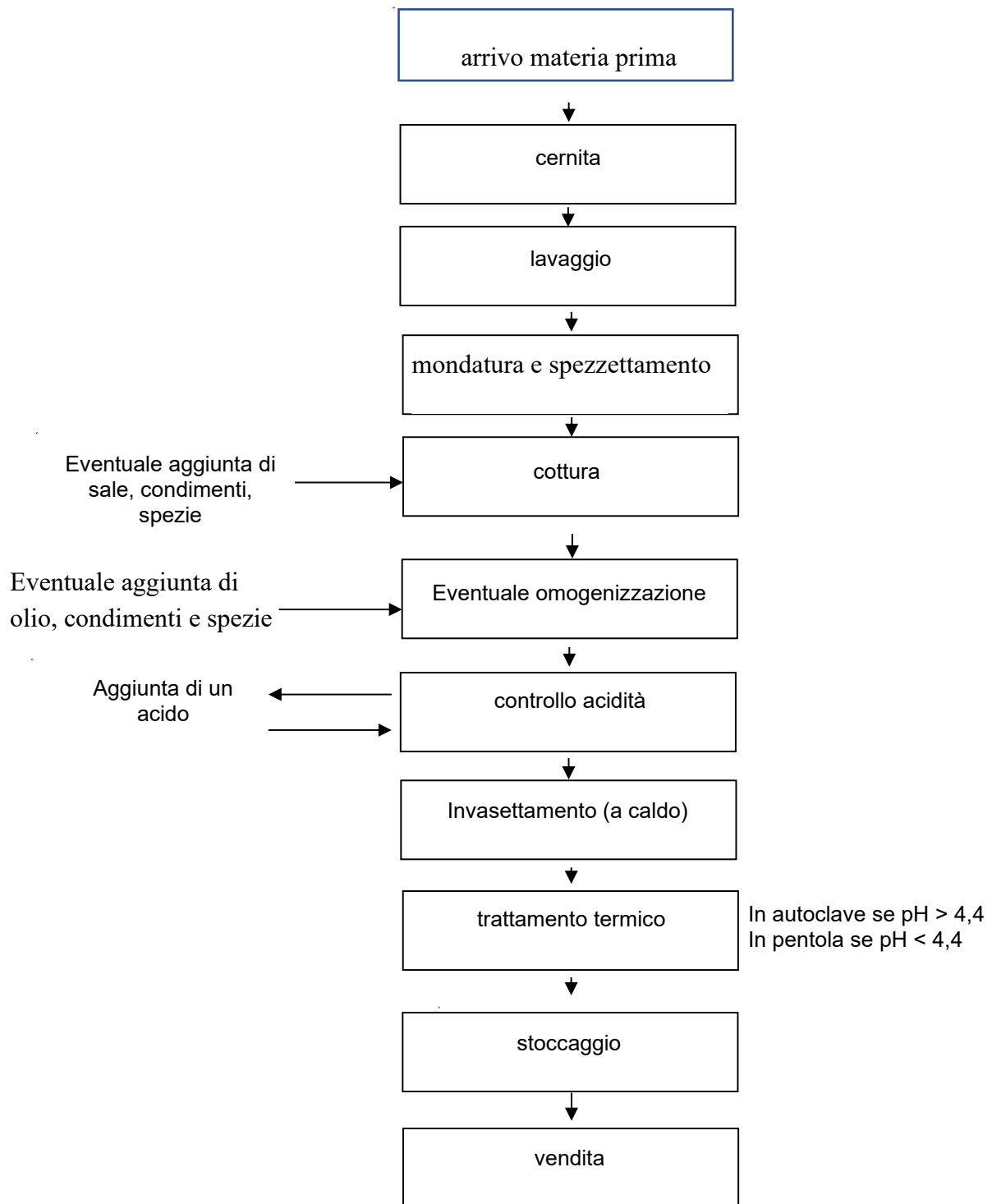
B.10.2.1. Diagramma di flusso della produzione di vegetali sottolio



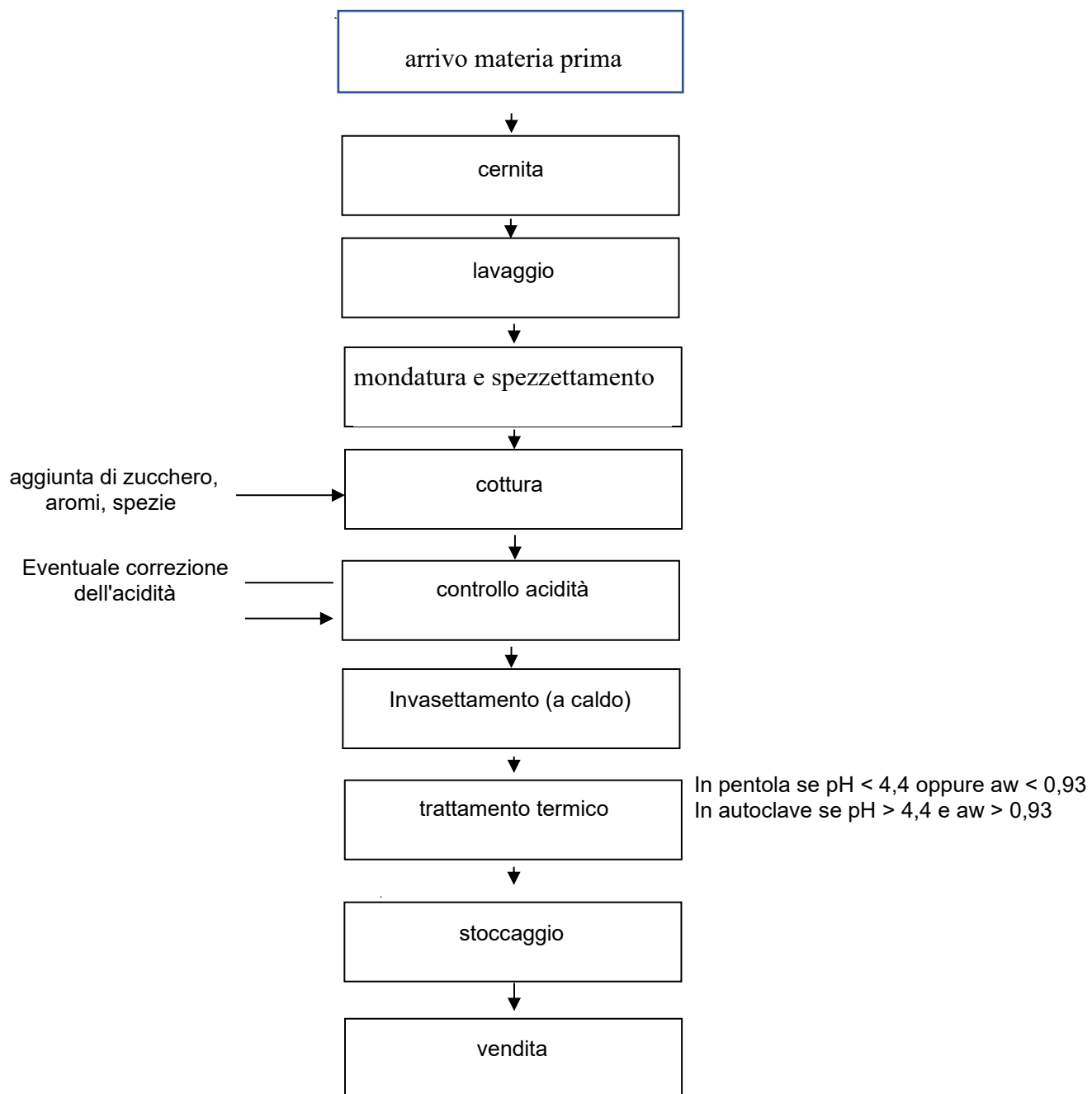
B.10.2.2. Diagramma di flusso per la produzione di vegetali sottaceto



**B.10.2.3. Diagramma di flusso della produzione di salsa di pomodoro e sughi pronti a base di verdure**

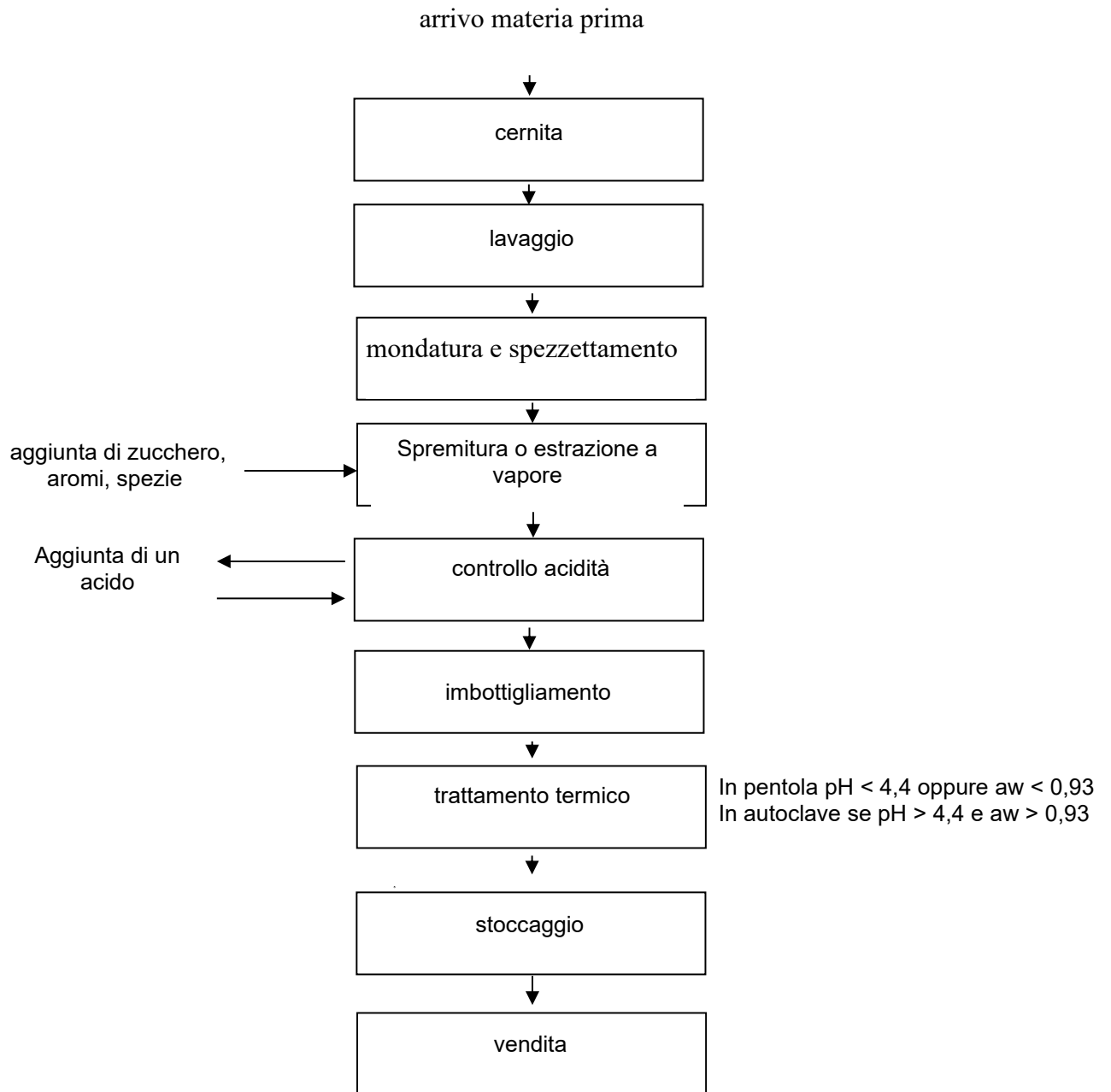


B.10.2.4.4. Diagramma di flusso della produzione di confetture, marmellate, composte





B.10.2.5.5. Diagramma di flusso della produzione di succhi di frutta e sciroppi



### **B.10.3. Analisi dei rischi nella produzione di conserve e semi conserve alimentari di origine vegetale**

#### *B.10.3.1. Pericolo chimico*

I principali pericoli chimici riferibili a queste tipologie di prodotti sono:

- eventuali residui di fitosanitari nelle verdure e nella frutta utilizzate per le preparazioni. Al fine di agevolare il rispetto degli intervalli di sicurezza è necessario che il produttore tenga e compili accuratamente il registro dei trattamenti "quaderno di campagna".
- residui di detergenti e disinfettanti. Al fine di evitare questa possibilità di contaminazione è indispensabile effettuare accuratamente risciacqui dopo le operazioni di lavaggio e disinfezione delle superfici di appoggio e delle attrezzature.

#### *B.10.3.2. Pericolo fisico*

I principali pericoli fisici sono:

- contaminazione da polvere, terra, altri corpi estranei (es. frammenti metallo, vetro, parti di insetti, peli, roditori);
- oggetti personali incidentalmente immessi dagli addetti alla lavorazione (es. cerotti, capelli, etc.). Il controllo di questo pericolo è relativamente semplice se si adottano le opportune buone pratiche di produzione.

#### *B.10.3.3. Pericolo microbiologico*

Le conserve alimentari sono soggette a importanti rischi microbiologici in quanto, se non adeguatamente manipolate, sono facilmente attaccabili da molteplici microrganismi dannosi per la salute umana.

In base alle strategie attuabili per il contenimento del rischio microbiologico le conserve possono essere divise in due categorie:

- *tipologia "A": conserve per le quali il pericolo ed il rischio possono essere gestiti inserendo misure per il controllo del pH e/o dell'acqua libera (aw);*
- *tipologia "B": conserve per le quali il pericolo ed il rischio non possono essere gestiti inserendo misure per il controllo del pH e/o dell'acqua libera (aw).*

Per evitare rischi sanitari le conserve alimentari devono soddisfare una delle seguenti condizioni:

- devono possedere un valore di pH inferiore 4,6 (\*). Tale valore deve essere rispettato in modo uniforme sull'intero prodotto, verificato su ciascun lotto (Tipologia "A");
- devono possedere un valore di acqua libera (aw) inferiore a 0,93 (\*\*). Per confetture, marmellate, e composte la riduzione dell'acqua libera viene generalmente effettuata mediante zucchero (saccarosio). Nelle confetture e nelle marmellate, per esempio, il quantitativo di zucchero necessario per raggiungere tale livello di acqua libera può variare in funzione del grado di maturazione e del tempo di cottura della frutta. Per altre tipologie di prodotti come dado vegetale o sali aromatizzati la

riduzione dell'acqua libera viene generalmente effettuata mediante salagione. La salagione può essere effettuata a secco oppure in salamoia. Il quantitativo di sale (cloruro di sodio) presente nella salamoia deve essere almeno pari al 10% in peso dell'acqua (Tipologia "A");

- devono aver subito un trattamento termico di sterilizzazione in autoclave (121 °C per almeno 3 minuti (\*\*\*) , qualora abbiano valore di pH superiore a 4,6 (\*) o un valore di acqua libera superiore a 0.93 (\*\*) (Tipologia "B").

In generale è opportuno contenere lo sviluppo di microrganismi nel materiale vegetale di partenza effettuando una adeguata cernita dei prodotti in campo; effettuare adeguati lavaggi e refrigerare i prodotti nel caso non si effettui la trasformazione in tempi rapidi.

Qualora emergano delle non conformità, dovranno essere messe in atto le azioni previste per la gestione di alimenti non conformi (vedi paragrafo 1.4 procedure per la rintracciabilità).

#### **B.10.4. "Buone pratiche di lavorazione" nella produzione di conserve alimentari di origine vegetale**

Vengono descritte di seguito alcune buone pratiche per evitare o tenere sotto controllo i pericoli precedentemente individuati nelle diverse fasi dell'attività in laboratorio:

- Le conserve che rientrano nella tipologia A devono essere trattate in uno dei seguenti modi:
  - sottoposte ad un processo di pastorizzazione, eseguita sul prodotto confezionato, tale da garantire la stabilità a temperatura ambiente per l'intera vita commerciale dichiarata in etichetta (bollitura in acqua dei vasetti chiusi ermeticamente);oppure
  - confezionate, refrigerate a temperatura compresa tra 0 e 4 ° C, e messe in commercio con scadenza non oltre tre giorni dalla produzione.
- Le conserve che rientrano nella tipologia B devono essere trattati in uno dei seguenti modi:
  - sottoposte ad un processo di sterilizzazione in autoclave (121° per almeno 3 minuti (\*\*\*) ,oppure
  - confezionate, refrigerate a temperatura compresa tra 0 e 4 ° C, e messi in commercio con scadenza non oltre tre giorni dalla produzione.
- I vegetali da conservare sottaceto o sottolio devono essere tagliati in modo da presentare spessori ridotti e comunque, almeno una delle dimensioni, dovrebbe essere inferiore ad 1 cm;
- In generale è preferibile l'impiego di aceto di vino bianco. L'aceto di vino rosso, infatti, contiene antociani che, oltre a conferire un colore alterato alle verdure, sono facilmente soggetti a ossidazione;
- Raccolta della verdura/frutta: evitare di mescolare verdura/frutta integra con verdura/frutta non completamente

integrata; stoccare in cassette pulite da terra ed altri residui vegetali; prestare attenzione al rispetto dei tempi di sicurezza dei trattamenti con pesticidi e fitofarmaci, in modo da evitare la presenza nei prodotti di residui oltre ai limiti di legge; al fine di agevolare il rispetto dei tempi di sicurezza è necessario che il produttore compili accuratamente il registro di campagna dei trattamenti;

- Nelle fasi di cernita, lavaggio e mondatura, allontanare i frutti danneggiati e altri corpi estranei ed insetti;
- Controllare l'acidità del prodotto prima dell'invasettamento con il pH-metro; per una corretta misura del pH occorre, ove necessario, omogeneizzare tramite frullatore un campione di conserva già cotta e acidificata e procedere con l'inserimento della sonda; se l'acidità risulta ancora superiore a 4,4 occorre correggerla tramite acido alimentare (citrico, acetico o lattico) e ripetere la misura;
- L'invasettamento deve essere fatto utilizzando contenitori e capsule perfettamente puliti; durante tale operazione è necessario prestare attenzione al fine di evitare contaminazione da polveri, capelli ed altri corpi estranei;
- La durata del trattamento termico deve tenere conto sia del diametro dei contenitori sia del contenuto, (paté o pezzi);
- Il prodotto finito deve essere controllato visivamente per verificare l'avvenuta corretta pastorizzazione con capsula intatta e concava;
- Stoccaggio: barattoli, vasi e bottiglie vanno conservati in locali mantenuti puliti, non eccessivamente umidi, al riparo dalla luce diretta del sole e da eccessive fonti di calore.
- Osservare eventuali buone pratiche durante il trasporto, in quanto occorre porre attenzione a non danneggiare le capsule.

#### **Note**

\*La determinazione del valore di pH deve tenere conto dell'incertezza di misura in modo tale che il valore più alto dell'intervallo previsto da quest'ultima, non sia superiore al valore teorico massimo desiderato (pH  $4,2 \pm 0,2$  - il pH è accettabile in quanto il valore 4,2 addizionato dell'incertezza pari a 0,2 riferisce un valore massimo pari a 4,4 che è minore del valore limite di 4,6). Il pH delle conserve in olio deve essere misurato prima e dopo l'aggiunta dell'olio, prima del trattamento termico di pastorizzazione.

\*\*La determinazione del valore dell'acqua libera deve tenere conto dell'incertezza di misura in modo tale che il valore più alto dell'intervallo previsto da quest'ultima, non sia superiore al valore teorico massimo desiderato. Nel caso in cui la conserva non subisca il trattamento termico di pastorizzazione il valore di acqua libera limite si riduce a 0,86 che corrisponde ad un contenuto di cloruro di sodio della salamoia pari al 25%.

\*\*\*Nei processi di sterilizzazione commerciale la temperatura di 121°C per 3 minuti (definito anche "minimum botulinum cook") deve essere raggiunta al centro termico del contenitore (punto di minore

riscaldamento), assumendo che tutti gli altri punti del contenitore ricevono una quantità di calore maggiore. In contenitori cilindrici, se il rapporto altezza/diametro è compreso fra 0,3 e 0,95, il centro termico è approssimativamente ad  $1/5$  dell'altezza del contenitore sopra la base (per i prodotti riscaldati per convezione) oppure al centro geometrico (per gli alimenti riscaldati per conduzione). La sterilizzazione commerciale non può essere effettuata con l'utilizzo di normali pentole a pressione ma prevede l'uso di specifiche autoclavi.