



Giunta Regionale della Campania
DG Politiche Agricole Alimentari Forestali
UOD – Ufficio Centrale Fitosanitario

LINEE GUIDA PER IL TRATTAMENTO TERMICO IN POST RACCOLTA DELLE CASTAGNE PER L'ESPORTAZIONE

Le crescenti difficoltà che si registrano per le castagne sui mercati, anche esteri, si avvertono soprattutto in Campania, polo produttivo agroindustriale di eccellenza. Al fine di contribuire a qualificare il comparto dell'export ed evitare eventuali barriere fitosanitarie sono state emanate le presenti linee guida a cui devono attenersi tutti gli attori della filiera commerciale del castagno in export.

Tipologia di lavorazione

A seconda delle forme di commercializzazione, si distinguono le seguenti tecniche di lavorazione:

- Castagne per il consumo diretto: fresche, sottoposte a cura, sterilizzate o Fumigate;
- Castagne pelate: congelate per l'industria dolciaria-alimentare;
- Castagne al naturale: purea di castagne, creme o marmellate, marron glacés, marroni canditi allo sciroppo;
- Castagne secche e farine di castagne per uso domestico ed industriale;
- Sottoprodotti destinati in genere all'alimentazione zootecnica.

Rimangono, invece, solo a carattere sperimentale alcuni tentativi di trattamenti termici che vedono l'utilizzo delle microonde o altri tipi di irradiazioni.

CURATURA

Nei secoli scorsi, quando la lavorazione avveniva artigianalmente, le castagne venivano "curate", ovvero fatte sostare in contenitori pieni di acqua fredda per diversi giorni, per permettere la distruzione delle larve degli insetti eventualmente

presenti. È il trattamento post-raccolta ancora tradizionalmente utilizzato nelle diverse aree castanicole, soprattutto a livello familiare.

Tale trattamento prende il nome di “curatura”, detta anche “novena”. La durata è direttamente correlata alla conservabilità del prodotto fresco e ad oggi consiste in 3-7 giorni di immersione in acqua. Lo scopo è quello di provocare, all'interno delle castagne, la morte delle larve di insetto e ridurre lo sviluppo delle crittogame, con conseguente aumento della conservabilità. L'idratazione dell'episperma ne facilita, inoltre, il distacco nelle successive fasi di lavorazione.

I frutti immaturi, rinsecchiti o fortemente attaccati da insetti o funghi, galleggiano e vengono allontanati tramite la cosiddetta “schiumatura”.

L'efficacia della curatura dipende in parte da fermentazioni lattiche ed alcoliche, innescate dalle condizioni asfittiche in cui il prodotto viene a trovarsi, che aumentano considerevolmente la concentrazione di etanolo ed acetaldeide nell'endosperma nei primi 5 giorni di “cura”. Durante la “curatura” vi è una diffusione di fenoli dall'episperma alla polpa, per incremento della solubilità degli stessi, ed il pH si riduce di 1 punto circa, inibendo lo sviluppo delle crittogame e prolungando, quindi, la conservabilità dei frutti.

La procedura prevede un rapporto ottimale fra castagne ed acqua di 1:1 ed una temperatura preferibilmente prossima ai 15°C. Il prodotto staziona nel mezzo di solito per 3 giorni, che salgono a 7 nel caso si voglia assicurare l'uccisione delle larve degli insetti. L'inizio della fermentazione è evidenziato dalla produzione di bolle.

Per una maggior efficacia fungicida è possibile arricchire l'acqua di 500 ppm di cloro attivo, pari a 0.5 ml/l. Terminato il trattamento, le castagne vengono rimosse dall'acqua e stratificate su teli plastici, distesi sul pavimento, per uno spessore di 5-10 cm, allo scopo di asciugare il prodotto. La struttura in cui vengono ospitati i frutti in questo stadio deve essere ombreggiata e dotata di sistemi di ventilazione o finestre in grado di assicurare il passaggio di correnti d'aria, per favorire una rapida evaporazione dell'acqua in eccesso.

Con il procedimento della curatura si va incontro a due fondamentali problematiche:

- tempi di produzione piuttosto lunghi, tenendo conto che ogni ciclo richiede almeno sette giorni di sosta nelle vasche.
- problemi di tipo igienico, in quanto, accorciando i tempi di sosta, muoiono quasi tutte le larve ma non le uova degli insetti (soprattutto del balanino).

Il metodo della “curatura” consente tuttavia di meglio salvaguardare le qualità

organolettiche del prodotto, rispetto a quello trattato con la cosiddetta “sterilizzazione”. Per ovviare alle problematiche legate alla cura, per un certo periodo è stata anche utilizzata la sterilizzazione con gas, che dava ottimi risultati da un punto di vista fitosanitario, ma gravissimi problemi di inquinamento ambientale a causa dell'alta tossicità dei prodotti impiegati, alcuni dei quali successivamente vietati da precise disposizioni di legge.

TRATTAMENTO TERMICO IN ACQUA CALDA (“Termizzazione” o “idroterapia”)

Successivamente alla cura tradizionale in acqua fredda, si è passati all'uso di acqua calda in vasche a cielo aperto: i tempi di lavorazione si riducono, ma non tutto il prodotto subisce lo stesso trattamento, in quanto nella parte centrale della massa dei frutti la temperatura è inferiore rispetto a quella della zona superficiale.

A partire dagli anni '70 il metodo è stato perfezionato, cercando di movimentare il prodotto nelle vasche.

In questo modo, tenendo sotto controllo la movimentazione continua del prodotto, controllando la temperatura ed i tempi di immersione dei frutti, si è riusciti ad assicurare uniformità di trattamento a tutte le castagne e conseguentemente ad ottenere la distruzione completa di uova e parassiti, nonché l'eliminazione dei residui di prodotti fitosanitari.

Il trattamento termico in acqua calda, spesso definito erroneamente “sterilizzazione”, ha gli stessi scopi della cura tradizionale. Viene citato nella dichiarazione supplementare inserita nei certificati fitosanitari emessi per le castagne destinate all'esportazione nei Paesi terzi, come riportato nella circolare n. 31100 del 9 marzo 2000 del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali. E' bene ricordare che ogni Paese terzo può prevedere, nell'ambito della propria normativa fitosanitaria, specifici soddisfacimenti di requisiti particolari che devono essere certificati con “dichiarazioni supplementari” e nella fattispecie quella maggiormente richiesta è la seguente: “Si dichiara che le castagne sono state sottoposte a disinfestazione in acqua alla temperatura di 50°C per la durata di 45 minuti.”

Tale trattamento è utilizzato a livello industriale e consiste fondamentalmente in due tipologie di tecnologie.

SISTEMA A CICLO CONTINUO

In questo sistema (figura 1) i frutti sono in movimento durante il trattamento

termico in acqua riscaldata.

Tramite una tramoggia ed un nastro elevatore, le castagne entrano in un cilindro orizzontale colmo d'acqua, riscaldata tramite una serpentina posta alla base del cilindro stesso.

La temperatura media di 50°C è garantita dalla presenza lungo il cilindro di due sonde termoelettriche. All'interno del cilindro, una vite senza fine permette ai frutti di raggiungere l'uscita nel tempo previsto, mediamente circa 45 minuti. Durante questa fase i frutti difettosi vengono a galla e convogliati in un percorso a parte.

Le capacità di lavorazione di questo sistema sono variabili ma mediamente si riescono a trattare anche 30-35 q di castagne all'ora.

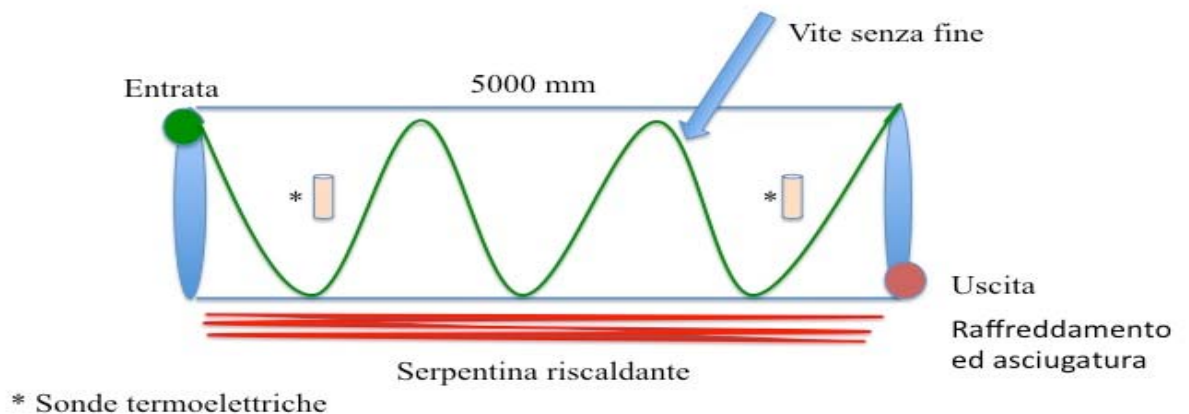


Fig. 1 Schema metodo a ciclo continuo per il trattamento delle castagne

SISTEMA A IMMERSIONE STATICA

Nel sistema ad immersione statica, le castagne sono immerse direttamente in vasche contenenti acqua calda. I frutti sono inseriti in cassoni metallici con pareti e struttura crociata centrale in rete (figura 2), utile affinché l'acqua calda raggiunga tutti i frutti allo stesso modo.

L'immersione in acqua dura in media 45 minuti, con una temperatura che parte da 47°C sino a raggiungere i 52°C.

Terminato il trattamento, le castagne sono raffreddate tramite immersione in vasche con acqua a temperatura ambiente.

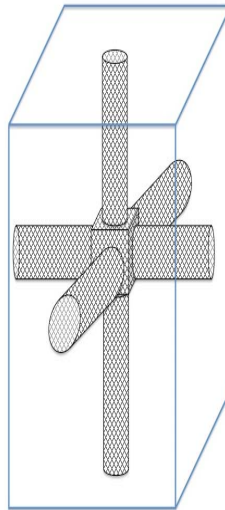


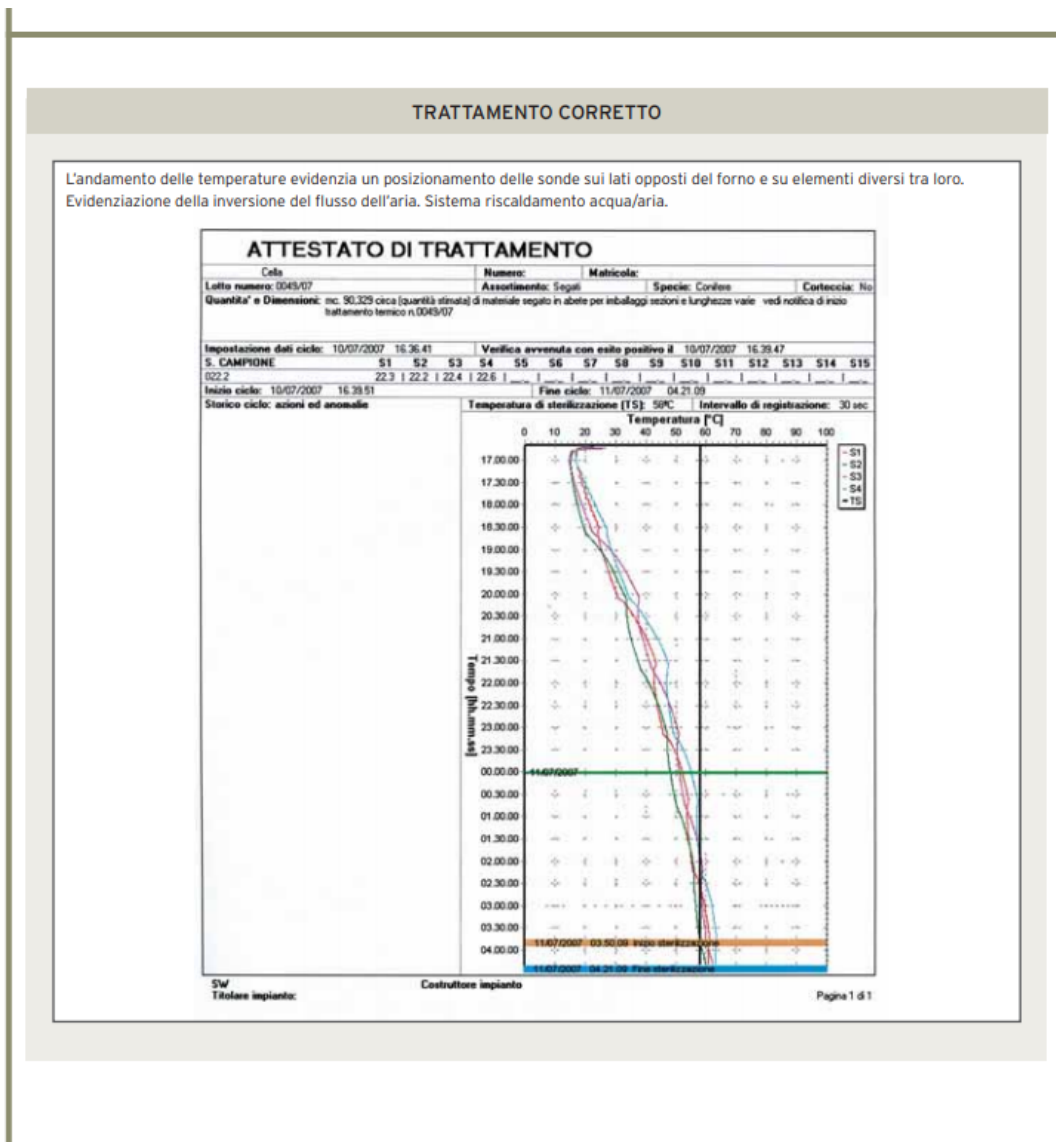
Fig. 2: Cassone in rete per il trattamento ad immersione statica

I trattamenti post-raccolta delle castagne rientrano, tra l'altro, tra i punti critici della filiera alimentare e la gestione dei rischi è descritta, tra l'altro, nei manuali HACCP di cui decreto legislativo n.155 del 26/05/97, le cui procedure sono sottoposte a controllo da parte delle AA.SS.LL. competenti.

PROCEDURE PER IL RILASCIO DEI CERTIFICATI FITOSANITARI IN EXPORT

A prescindere dai sistemi termici utilizzati per il trattamento a caldo dei frutti di castagne la ditta esportatrice deve assicurare la tracciabilità e la rintracciabilità (in caso di intercettazione) delle partite o dei lotti trattati sia attraverso la separazione fisica in magazzino e sia attraverso una tracciatura documentale degli interventi.

Tale documentazione può essere costituita da un report digitale o cartaceo contenente i dati relativi alla partita di castagne trattate, alla data, ora di inizio e fine trattamento e all'andamento della temperatura nel corso dello stesso sulla base dei dati acquisiti dalle sonde poste su lati opposti del cassone. Per il materiale destinato all'esportazione, si può prevedere l'utilizzo di metodi per la tracciabilità dell'avvenuto trattamento, quali registratori di temperatura digitali o data logger con certificazione dell'avvenuto trattamento.



Esempio di attestato di trattamento termico su legno (ISPM 15)

Tali dati e documentazione deve essere comunque archiviata dalle ditte esportatrici e disponibile a richiesta dell'Ispettore in occasione dell'Ispezione finalizzata all'emissione del certificato fitosanitario.

Le ditte esportatrici sono tenute a comunicare al Servizio Fitosanitario Regionale le date di effettuazione dei trattamenti (con un anticipo di almeno 48-72 ore), per consentire la programmazione di ispezioni a campione delle operazioni in questione.

Tali adempimenti sono codificati in una specifica *procedura standard* che l'Ispettore fitosanitario acquisisce in copia nel corso della prima ispezione / campagna di esportazione.

Tali adempimenti rientrano, tra l'altro, con la piena entrata in vigore del REGOLAMENTO (UE) 2016/2031 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 26 ottobre 2016 (articoli 65, 100, 101 e 102) tra i sistemi che gli operatori professionali devono istituire per consentire l'identificazione degli spostamenti di piante, prodotti vegetali e altri oggetti all'interno e tra i loro siti.

Comunque, con la richiesta di controllo fitosanitario finalizzata all'emissione del certificato fitosanitario effettuata attraverso la procedura informatizzata (www.serviziofitosanitariocampania.it) l'Ispettore fitosanitario incaricato oltre alla verifica documentale effettua anche la verifica fitosanitaria e, se del caso, su un campione prelevato in base allo standard ISPM 31 della FAO.

RG

LA DIRIGENTE

Dott.ssa Daniela Carella