



**CASTANICOLTORI  
OROBICI**



**Orto Botanico  
di Bergamo  
Lorenzo Rota**



## **CONSERVAZIONE E TRASFORMAZIONE DELLA CASTAGNA**

---

**Sala Viscontea, Piazza Cittadella, Città Alta, Bergamo – 22 aprile 2016**

***Luca Colombo***

**Coordinatore del Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio**

# Perché?

- Perché la castagna è un frutto facilmente deperibile e dopo circa una settimana dalla caduta, in condizioni normali, non è più utilizzabile.



- 25 kg/pianta (indicativamente) e un periodo di caduta di circa 15 giorni.



- 20 piante della stessa varietà fanno 500 kg di frutti in circa 2 settimane.



- Un cartoccio di caldarroste contiene mediamente 340 g di prodotto fresco. Ne avremmo oltre 1.400 da mangiare in tre settimane.



# Come ha fatto allora a diventare l'albero del pane?

- La fame aguzza l'ingegno!



- La **novena o curatura**: immersione in acqua per nove giorni cambiando l'acqua ad intervalli prestabiliti.
- Conservabilità: qualche mese (l'inverno) se conservate in luogo idoneo.
- La **ricciaia**: i ricci con ancora le castagne all'interno sistemati in una buca ricoperta di foglie, ricci vuoti e terra.
- Conservabilità: diversi mesi.
- La **grà o metato**: essiccazione delle castagne in appositi locali ove venivano affumicate.
- Conservabilità: oltre l'anno.

# I nostri 500kg di castagne sono tanti?

- Sì, se siamo una famiglia con la passione per la castanicoltura
- ➔ ▪ Non male se siamo una piccola azienda agricola che usa le proprie castagne in agriturismo e produce qualche prodotto derivato
- ➔ ▪ Un discreto inizio se facciamo parte di un piccolo gruppo che raccoglie le castagne degli associati come noi per commercializzarle assieme
- Irrilevanti se siamo un'industria



# Cosa vogliamo farci?



- Le vendiamo fresche



- A chi le vendo? (Al dettaglio, alle feste o ai grossisti?)
- Riesco a vendere tutto?
- A che prezzo?
- Cerco di allungare la stagione per un prezzo migliore?



- Le lavoriamo da fresche per glassarle, candirle, metterle sotto spirito o farci creme e purea



- Quante ne devo trasformare? Mi basta la cucina di casa o devo passare ad una linea industriale?
- A chi le vendo?



- Le secciamo per poi venderle secche o trasformarle in farina e produrre dolci, pasta, birra ...



- Quante ne devo trasformare? Bastano piccoli macchinari o devo passare ad una linea industriale?
- A chi le vendo?

# Come decido?



- La gestione del fresco a rapida vendita (e consumo) è la più semplice.
- Il prezzo di vendita 2015 alle feste era intorno ai 3,50 €/kg di castagne per caldarroste. Nel 2013 era 5,00 €/kg, nel 2009 circa 2,00 €/kg, nel 2016?
- Il ritiro al Consorzio della Val Camonica nel 2015 variava a seconda della pezzatura tra 0,70 e 1,30 €/kg.
- Se voglio vendere a privati o in un periodo più lungo devo pensare a sistemi che aumentino il tempo di vita utile della castagna.



- Posso partire anche da castagne surgelate e in alcuni casi secche.
- Mercato di nicchia e per un prodotto molto stagionale anche se potrei produrlo durante tutto l'anno.
- Forte concorrenza di linee industriali e pasticcerie.
- Macchinari medio grandi (in miglioramento)
- Lavorazione lunga e complessa per i marron glace (avendo frutti adatti)



- Necessaria la filiera fino alla farina, da cui produrre i prodotti finiti successivi.
- Mercato in crescita e destagionalizzato.
- Forte concorrenza di linee industriali, ma possibilità di caratterizzare il prodotto.
- Filiera artigianale possibile.

# La soluzione ideale sarebbe usare tutto per fare tutto

- Frutti grandi



- Pasticceria se idonei
- Fresco per il mercato privato - castagnari

- Frutti medi



- Vasetti vari
- Fresco per caldarroste e mercato privato



- Castagne secche

- Frutti piccoli



- Crema e purea
- Farina e prodotti conseguenti

# Cosa fa l'industria

- Principalmente per mantenere il prodotto fresco nel medio periodo, sterilizza o meglio termizza la castagna.



- La termizzazione consiste nell'immersione delle castagne in acqua riscaldata a 48-50 °C per un periodo di circa 45 minuti. La temperatura non deve superare la soglia dei 50 °C per non denaturare le proteine del frutto.
- I frutti devono in seguito essere immediatamente immersi in acqua fredda e lasciati in immersione da 8 a 12 ore, in modo da bloccare il processo di riscaldamento, riportarli alla temperatura ambiente e sottoporli a una mini-curatura (5 giorni).

# Cosa fa l'industria

- Per una conservazione più lunga nel tempo le castagne vengono surgelate (spesso dopo essere state sbucciate).



- Le castagne sono surgelate rapidamente in tunnel a -40 C per 15/20 minuti e poi conservate a -20 C
- Una volta scongelate vengono usate immediatamente come un prodotto fresco, principalmente per la glassatura.



# Torniamo alla tradizione?



- La novena: necessita di spazi ampi per i numerosi contenitori, tanta acqua e possibilità di movimentare carichi pesanti. Spazi e modi per asciugare i frutti. Luoghi adatti dove conservare.
- **Fattibile**, ma da pianificare molto bene.
- La ricciaia: quanti mucchi dovrei fare? Dovrei lasciare i frutti in giro. Senza contare i problemi fitosanitari.
- **Improprio** oggi se non come esperimento o rievocazione storica.
- La grà o metato: ormai quasi sparite (un tempo una per famiglia). Quantità limitate e lunga lavorazione (20/25 gg). Sapore affumicato.
- Ok per **un prodotto di nicchia**, ma possiamo usare **un essiccatoio moderno**.

# Novena/Curatura/Idroterapia

- Ad inizio procedimento si separano le castagne buone da quelle malate che galleggiano sull'acqua.
- Con l'immersione delle castagne vengono eliminati, per mancanza di ossigeno, i microrganismi aerobi agenti delle muffe e dei marciumi dei frutti.
- Successivamente si sviluppano microrganismi anaerobi che favoriscono una leggera fermentazione con la formazione di piccole quantità di acido lattico all'interno del frutto, consentendo una prolungata conservazione.
- Al termine i frutti, dopo un controllo manuale, vanno lasciati asciugare movimentandoli di frequente.
- Infine possono essere immagazzinati in locali arieggiati provvedendo a movimentarli ogni giorno, oppure in celle frigorifere.



- Almeno 1 contenitore per giorno (x grandezza dei frutti se ho calibrato prima di fare la novena) (x singola varietà se voglio un prodotto di qualità elevata)
- La grandezza e quindi il numero dei contenitori dipende dalla capacità di movimentazione degli stessi di cui si dispone.
- Come e dove scarico l'acqua?
- Dove le faccio asciugare?
- Successivamente posso usare una normale cella frigo.

# Essiccazione



Dal tradizionale alla  
moderna tecnologia



- Vi sono diversi modelli di essiccatoi: Si possono trovare a legna, solari, elettrici, di dimensioni per ogni esigenza.
- È fondamentale tararlo sulla propria realtà in senso generale (se si ha legna a disposizione gratuitamente o quasi, un essiccatoio a legna potrebbe essere la soluzione economicamente migliore anche se non la migliore tecnicamente) e su quello che ci si vuole fare (se deve seccare altro oltre alle castagne deve essere capace di farlo semplicemente).
- Attenzione ai tempi di lavoro che deve garantire e ai carichi che deve sopportare. (Se l'essiccatoio secca 3 quintali in 6 giorni ma io dopo due giorni ho già raccolto/ricevuto 10 quintali, ho un problema di gestione del fresco da dover risolvere).
- In questa fase si inizia a parlare di qualità del prodotto finito. Più voglio un prodotto di alta qualità più devo stare attento a come lavora la macchina (Se scalda troppo perderò qualità).

# Prima di entrare nell'essiccatoio



Inserire pezzatura  
uniforme



Eliminare il bacato con  
una veloce immersione  
in acqua

- Lavorare con frutti di grandezza uniforme permette di ottenere un risultato omogeneo e tempi di lavoro costanti, facilitando anche le operazioni successive.
- È sufficiente l'utilizzo di una calibratrice, facilmente reperibile in commercio della grandezza e operatività desiderata.
- L'ideale sarebbe lavorare anche con la diversificazione delle varietà.

## Fuori dall'essiccatoio



Eliminazione della buccia

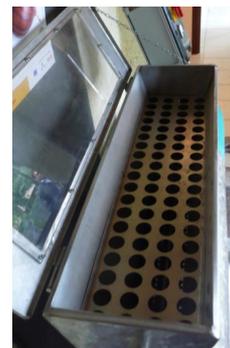
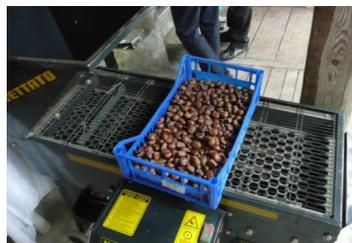
- Diverse le macchine ormai disponibili anche per dimensioni contenute, ma ancora non così affidabili e performanti come le sorelle maggiori di tagli industriale.
- L'eliminazione della buccia dalla castagna secca è probabilmente la fase che necessita di più affinamento tramite la corretta taratura sia delle macchine che del processo complessivo.
- La varietà di castagna utilizzata può incidere molto sui tempi di lavoro, le modalità operative ed il risultato finale.
- È infine necessaria una cernita a mano del prodotto ottenuto.

# Infine la farina



- L'unica attenzione particolare è il dimensionamento rispetto alle proprie necessità, considerando che una volta secche le castagne non hanno bisogno di particolari accorgimenti per la conservazione è possibile fare facilmente farina tutto l'anno.
- Il come e quando la vendo incidono di più su quanto il mulino deve produrre all'ora e con che costi e dunque sulla scelta della macchina (fatto salvo naturalmente l'averne la quantità di castagne desiderata).
- Sull'utilizzo ci si deve fare la mano, ma non è complesso e bastano pochi accorgimenti per migliorare la resa rispetto ai primi tentativi.
- Le norme ASL per il mulino non sono invece banali.

# Questione di costi



- La farina di castagne è venduta al dettaglio mediamente tra i 12 e i 14 €/kg, la filiera deve essere dunque razionalizzata al meglio per permettere un posizionamento concorrenziale sul mercato.
- Un'alta qualità del prodotto, ad esempio lavorando per varietà, può favorire un prezzo leggermente più elevato, ma richiede anche più attenzione nella produzione.
- Può essere più conveniente la vendita di articoli derivati dalla farina se prodotti tramite accordi commerciali interessanti o direttamente in azienda e con prodotti propri nel caso di agriturismi.
- Fondamentali in questo caso diventano i canali di vendita dei prodotti.

# E il marron glacé?

- La preparazione del marron glacé dura svariati giorni. I frutti, già selezionati in base al diametro, vengono inizialmente immersi in acqua per nove giorni (novena) al fine di completare la maturazione e di facilitare la successiva pelatura. Questa avviene praticando una piccola incisione sulla buccia e sottoponendo il frutto a un getto di vapore.
- Il marrone viene quindi cotto in acqua, e l'acqua di cottura (insieme a saccarosio e vaniglia) farà da base per la successiva canditura con sciroppo di zucchero scaldato progressivamente fino a raggiungere i 70 °C. Affinché il risultato acquisti una morbidezza adeguata, la canditura deve durare una settimana circa. Quando il marrone è candito (ovvero saturo di zucchero), esso viene posto a scolare per almeno 24 ore su griglie.
- La fase finale, la glassatura, prevede di stendere la glassa (preparata con zucchero a velo e acqua e lasciata riposare per 24 ore) sul marrone candito, e di trasferire il dolce in forno per breve tempo al fine di far cristallizzare la glassa e darle il tipico aspetto traslucido.



- Ecco perché non è facile trovare macchinari intermedi tra il casalingo e l'industriale

▪ Fonte Wikipedia

# Nuove tecnologie



- Prototipo di camera per sterilizzazione di tipo dinamica ad aria sovrasatura a bassa pressione realizzato dall'Associazione biellese del castagno con l'Università di Torino.
- Utilizzabile sia come sterilizzatrice sia come essiccatore.



- Utilizzo delle microonde per la conservazione.
  - <http://www.freshplaza.it/article/72069/Luso-delle-microonde-nella-sanificazione-delle-castagne-fresche>
  - Progetto in corso di studio in Campania
  - Foto: [irpiniatv.it](http://irpiniatv.it)
- 
- Utilizzo di azoto per disinfestazione e conservazione in atmosfera controllata.
  - <http://www.fruitcontrol.it/conservazione-alimenti-con-azoto/>

# I nostri contatti



[www.consorziocastanicoltori.it](http://www.consorziocastanicoltori.it)  
[info@consorziocastanicoltori.it](mailto:info@consorziocastanicoltori.it)

**Il martedì mattina, dalle 9.00 alle 12.00  
siamo a Villaggio Cagnola**

**0332.435397**

**338.7214361 – Luca Colombo**

*Luca Colombo*

**Coordinatore del Consorzio Castanicoltori di Brinzio, Orino e Castello Cabiaglio**