



## Associazione veneta dei produttori biologici e biodinamici AVEPROBI

Sede veneta di AMAB – Associazione Mediterranea Agricoltura Biologica

Sede veneta della sezione produttori UPBIO di FEDERBIO

Aderente all'associazione RETE SEMI RURALI – [www.semirurali.net](http://www.semirurali.net)

Sede a (37050) Campagnola di Zevio (VR), via Alessandro Manzoni 99

C/c postale n° 70847447 (cin H, abi 07601, cab 11700)

[info@aveprobi.org](mailto:info@aveprobi.org) – [www.aveprobi.org](http://www.aveprobi.org)

Redazione a (30010) Cona (Venezia), corte Civranetta – Tf. 0426509136 — [fidora@libero.it](mailto:fidora@libero.it)

# Notiziario per calendimaggio2015

## Essiccare per conservare i cereali

Il successo dei cereali agli albori dell'agricoltura fu sicuramente dovuto, oltre al loro elevato valore alimentare, almeno ad altri due fattori. Il primo fu la scoperta di varietà con spighe resistenti, da mature, alla disseminazione spontanea. L'altro, la verifica della buona conservazione dei cereali per oltre un anno, più facile per quelli “vestiti” come l'orzo, le varie specie di farro, il risone.

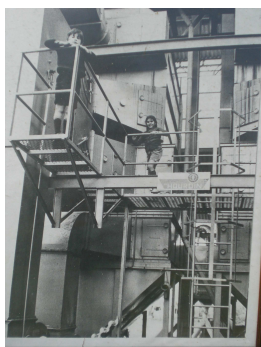
Nell'antichità, era diffusa la conservazione in sili interrati, spesso di terra cotta, chiusi con appositi coperchi, probabilmente sigillati con cera d'api. Più di recente e fino a mezzo secolo fa, nelle nostre regioni il sistema più diffuso erano i granai sotto tetto con pavimento di tavole lignee.

Le operazioni precedenti alla sistemazione del cereale nel granaio avvenivano nell'aia, detta nel Veneto sélese, perché di norma fatta di pietre silicee come la trachite dei colli Euganei, alla pari della pavimentazione esterna di Venezia e dei marciapiedi di Padova. Le aie meno importanti erano invece fatte di normali mattoni di terracotta impermeabilizzati con catrame. In ogni caso, al momento della costruzione dell'aia si provvedeva a dare una leggera pendenza verso il lato opposto al fabbricato ed a suddividere l'aia in strisce a schiena d'asino di circa dieci metri di larghezza, sui cui colmi veniva accumulato il cereale la sera od in previsione di cattivo tempo, cumuli che si coprivano con appositi “barchi”, dei tavolati, per evitare la caduta della rugiada o della pioggia sul cereale. I compluvi, nel Veneto, erano chiamati “diane”. Per avere un'idea di come erano costruite le aie, che negli ultimi decenni sono state spesso distrutte o modificate, si può ammirare il selciato ondulato del sagrato antistante la chiesa del Santo a Padova, benché più complesso d'una semplice aia, avendo due pendenze generali verso l'esterno, anziché una sola.

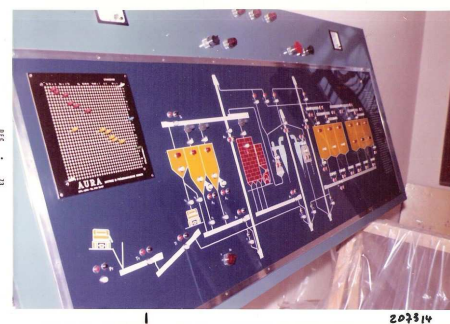
Le lavorazioni nell'aia avevano esito incerto soprattutto sul granoturco e sul riso, che si raccolgono sul finire dell'estate, con giornate più corte e spesso tempo perturbato. Alcune aziende s'erano attrezzate, pertanto, con essiccatoi, spesso a funzionamento piuttosto complicato.



*Bambini che giocano sul colmo di un'aia; a destra, la diana, sulla quale scorre l'acqua in caso di pioggia*



*Un essiccatoio Hourdin montato nel 1968 a Cona*



*Il quadro di comando di un impianto Aura con essiccatoio e sili; a sin., la matrice di programmazione del funzionamento*

L'Unione degli agricoltori di Venezia, durante il sesto decennio dello scorso secolo, propose due avanprogetti al FEAOG della Comunità europea, allo scopo di costruire a San Stino di Livenza e alle Pegolotte di Cona due impianti d'essiccazione e di conservazione del mais, soprattutto di quello prodotto dai suoi associati. Il consiglio d'amministrazione del Consorzio maiscoltori di Cona Cavarzere e Chioggia, di cui facevo parte, decise di realizzare due capannoni ad arco posato su plinti a terra ed affidò a me, che avevo da poco visitato alcuni impianti analoghi in Inghilterra ed

avevo studiato i problemi dell'essiccazione dei cereali, in particolare in un volume sovietico nella sua traduzione inglese pubblicata in Israele, l'elaborazione del progetto esecutivo, previa ricerca degli apparecchi da acquistare.

Tra le risposte che ricevetti da varie parti d'Europa, emerse l'eccezionale qualità degli essiccatoi dello stabilimento Hourdin di Soissons, nel nordest della Francia. André Hourdin, che era morto da poco tempo, era stato un abile inventore, titolare di una serie di brevetti, il quale aveva teso a ricercare soluzioni semplici ai problemi che via via gli si presentavano. L'essiccatoio, del tipo continuo munito di condotte d'aereazione distribuite nella massa del cereale, è munito inferiormente di un'efficace valvola a cassetto per lo scarico, azionata da un temporizzatore condizionato da un termostato posto all'uscita dell'aria esausta in una delle zone inferiori della colonna essiccante. Infatti, posto che l'aria ambiente sia a temperatura costante e sia costante anche la sua umidità relativa, una volta portata ad una precisa temperatura elevata, è verificato un buon coefficiente di correlazione tra l'umidità residua del mais e la temperatura dell'aria esausta che l'ha attraversato.

Altro accorgimento degli essiccatoi Hourdin è il recupero dell'aria all'uscita dello strato inferiore d'essiccazione della colonna, inviandola al primo strato sotto la tramoggia di carico, che assume la funzione di preriscaldamento. Poiché il generatore d'aria calda è unico per ogni livello della colonna essiccante, nel livello inferiore l'aria esausta non è propriamente tale, ma ancora capace di asciugare un po' un mais sopra il 20 % d'umidità.

Una menzione particolare merita il generatore d'aria calda a scambiatore di calore, di concezione originalissima. Costruito in acciaio refrattario, è composto di più cilindri, uno interno che funziona da camera di combustione con un disco d'altare sul fondo e accanto il collegamento con lo spazio tra un secondo ed un terzo cilindro di diametri successivamente maggiori che porta al tubo di scarico dei fumi. L'intercapedine tra il primo ed il secondo cilindro è collegata ad un ventilatore centrifugo ed è suddivisa con lamiere saldate a formare dei passaggi tortuosi all'aria aspirata, allo scopo di portarla alla temperatura desiderata. Il bruciatore è semplicemente composto di un iniettore da motore Diesel con ugello intercambiabile ed il gasolio è sospinto da una normale pompa per impianti oleodinamici.

Le apparecchiature per la movimentazione e la pulitura dei cereali furono fornite da una delle ditte di Padova specializzate nella costruzione di mulini, la Sangati.

Il risultato delle scelte fatte nell'anno stesso della costruzione, il 1968, fu molto buono, così l'anno seguente detti le dimissioni da consigliere del Consorzio maiscoltori di Cona e fondai una società per azioni, Aura, concessionaria di Hourdin, che costruì per qualche lustro nuovi stabilimenti di essiccazione e conservazione di cereali in varie parti d'Italia, fino a quando ritenni che il fabbisogno di nuovi impianti per il mais fosse ormai sensibilmente ridotto.

Nella zona più bassa della colonna essiccante Hourdin, era installato un altro ventilatore, che insufflava aria non riscaldata, allo scopo di raffreddare la massa prima di inviarla al granaio. Questo accorgimento, comune a tutti gli essiccatoi dell'epoca, non era la migliore soluzione possibile, che può essere ottenuta con un sistema di raffreddamento differito che dia tempo all'omogeneizzazione della temperatura nei singoli grani e nell'intera massa di granella e con minor impiego di energia.

Movimentare ogni tanto il cereale contenuto nel granaio o nel silo è un'operazione molto opportuna, che riesce a rompere eventuali grumi ad umidità più elevata della norma, molto pericolosi per la conservazione dell'intera massa. In ogni caso, per la buona conservazione si deve tendere a ridurre il cereale ad un'umidità inferiore al 13 %, sapendo che l'equilibrio con l'aria ambiente, alle nostre condizioni atmosferiche, è di norma maggiore.

Dovendo conservare la germinabilità delle sementi, l'aria che entra nell'essiccatoio non deve essere superiore ai 60 °C, ma per il granoturco converrà raccogliere le spighe, che grazie al facile passaggio dell'aria attraverso gli spazi tra l'una e l'altra, si conservano abbastanza facilmente in gabbioni, detti gabbioni rumeni, posti in ambienti ben aerati. Quando si saranno avvicinati i momenti della seminazione, si passeranno le spighe in uno sgranatoio, onde ottenere un seme a buona germinabilità. In molte zone, si usa raccogliere le spighe con tutte le loro brattee, con le quali si legano le une alle altre, e si appendono all'aria al coperto.

*Guido Fidora*