

LORENZO ALDINI

UN'INDAGINE DI ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE
SULLE DISTILLERIE ORBAT

Ricomporre la memoria di una fabbrica del Novecento

Sono trascorsi dieci anni dall'estate 2010, quando i fabbricati della distilleria ORBAT di Forlimpopoli furono quasi interamente demoliti a dieci anni esatti dalla cessazione dell'attività produttiva che era avvenuta alla fine del mese di luglio del 2000. La memoria di una fabbrica si dissolve in fretta e la distilleria di Forlimpopoli non fa eccezione. In pochi saprebbero oggi ricollocare nel paesaggio il profilo un tempo familiare degli edifici che sorgevano nei pressi della stazione ferroviaria. I soli indizi che guidano lo sguardo sono i vuoti di un'assenza già cicatrizzata nei pressi del centro storico. L'unica porzione di fabbrica risparmiata dalla demolizione è la torre ottagonale, che racconta solo una parte della storia e non la più antica, essendo sorta nel 1956 come distilleria di mele per la fabbricazione di alcool alimentare in affiancamento al grande impianto che era stato progettato prima dell'ultima guerra mondiale. La torre ottagonale non faceva parte del complesso progettato nel 1939 dallo studio milanese di ingegneria Bazzocchi & Morandotti, ma si era integrata con esso a metà degli anni Cinquanta, in modo comunque equilibrato, tanto da trarre in inganno chi ancora oggi la cita come esempio originale dell'estro architettonico degli anni Trenta.

Tracce del disegno del 1939 sussistono comunque in quattro costruzioni residenziali connesse alla distilleria: la palazzina degli uffici in abbandono, il villino del direttore e i due edifici degli appartamenti per impiegati e operai tutt'ora in uso testimoniano l'alto livello di progettualità del primo insediamento industriale, il cui scopo non era solo produrre, ma anche organizzare la vita sociale dei lavoratori in una tessitura urbana modellata sulle gerarchie della fabbrica, sebbene in tono minore, seguendo gli stessi principi che ispirarono la Valdagno dei Marzotto e la Torviscosa di Franco

Marinotti. Alcuni di questi progetti sono tuttora conservati dagli attuali proprietari del villino del direttore ¹ e fanno immaginare il livello di accuratezza con cui doveva esser stato realizzato il disegno della fabbrica: non solo le murature esterne, ma anche gli impianti e l'interno dei singoli reparti di cui purtroppo restano solo alcuni indizi. Il pregio estetico dei progetti industriali degli anni Trenta non ne ha impedito la dispersione a seguito della demolizione della fabbrica. Alcuni disegni potrebbero essersi salvati nelle mani di privati cittadini e non dovremmo stupirci se riaffiorassero in futuro, ma per le nostre attuali ricerche dobbiamo fare uno sforzo di immaginazione e ricostruire spazi e processi industriali sulla base di altre tracce: vecchie foto, documenti amministrativi, ricordi personali di chi in fabbrica ha lavorato ².

La memoria del Novecento è veicolata soprattutto dalle immagini fotografiche che amiamo conservare sfuse o raccolte in album. Le foto hanno sempre qualcosa da raccontare, ma il loro significato può diventare evanescente, addirittura enigmatico in mancanza di descrizioni puntuali. Presso le abitazioni di anziani ex dipendenti che rivestirono ruoli di responsabilità nella distilleria di Forlimpopoli ho rintracciato un bel nucleo di vecchie foto in bianco e nero relative a situazioni degli anni Cinquanta. Alcune di queste immagini ritraggono la fabbrica lambita dallo scalo ferroviario, con lunghe file di vagoni cisterna e di carri merci, mentre altre documentano la celebrazione di un grande evento che è facile identificare come l'inaugurazione della distilleria di seconda categoria ³ che fa capo all'edificio ottagonale, nel novembre 1956, con gli imprenditori, i personaggi pubblici, perfino il vescovo in posa, contornati da impiegati e maestranze nei diversi momenti della giornata (*fig. 1*).

¹ Famiglia di Luciano e Gianluca Zattini.

² Per questo lavoro sono stati di grande aiuto alcuni ex impiegati della distilleria: Luciano Zattini, Giuseppe Nanni e Dino Secondo Benini, che hanno fornito informazioni utili e si sono resi disponibili a un dialogo sempre proficuo. Esprimo un particolare ringraziamento a Giorgio Bonoli, che ha procurato contatti e documenti preziosi per ricostruire la storia della SAPIA e dell'ORBAT.

³ Sono di seconda categoria le distillerie che lavorano frutta fresca e vinacce. Di prima categoria sono invece le distillerie che lavorano cereali, frutta secca, melasso di zuccherificio. La distinzione non riguarda la qualità dell'alcool ma solo la materia prima, che è soggetta a diversa tassazione.



Fig. 1 - Tecnici, impiegati e dirigenti nel giorno dell'inaugurazione della nuova distilleria ORBAT (ottobre 1956). Al centro in prima fila si staglia la sagoma slanciata del conte Alessandro Panza di Biumo

I ricordi personali degli anziani riconducono a questo evento fondativo e alle vicende dei nuovi proprietari del dopoguerra – i conti Panza di Biumo – ma più indietro non sanno andare se non col sentito dire, da valutare con circospezione: «Cosa c'era prima dell'ORBAT? C'era la SAPIA, gerarchi in alta uniforme, comandavano loro». Di quell'epoca rimossa dalla memoria collettiva resta il ricordo di un'altra festa di fondazione, domenica 15 ottobre 1939, quando Rachele Mussolini andò a posare la prima pietra della fabbrica del sorgo e dell'alcool carburante, dispensando gesti affettuosi alle bambine dell'orfanotrofio femminile di Forlimpopoli. Il resoconto dettagliato che ne fece qualche giorno dopo il settimanale «Il Popolo di Romagna» esprime a chiare lettere l'importanza strategica di un'industria innovativa nel quadro della politica autarchica nazionale

della fine degli anni Trenta⁴. I diciassette anni che separano la fondazione del 1939 dalla rifondazione del 1956 rappresentano per la nostra distilleria un periodo tumultuoso di innovazione, sperimentazione e riconversione industriale, da indagare attentamente per cogliere i segni del cambiamento che ha condizionato la storia, non solo dell'ORBAT, ma di gran parte dell'industria italiana del Novecento. Per entrare nel dettaglio di queste vicende non bastano le testimonianze orali, servono i documenti scritti. Solo gli archivi pubblici e le raccolte dei privati, per quanto frammentarie, permetteranno di ricomporre il quadro come un'antica tessitura da ricucire con l'intuito dell'archeologo.

L'Archivio storico comunale di Forlimpopoli conserva i fogli di una corrispondenza fra la distilleria SAPIA e il locale podestà, risalente all'inizio degli anni Quaranta, relativa all'assunzione di personale e alla coltivazione del sorgo zuccherino, materia prima alcoligena destinata alla distillazione. I documenti del 1944 offrono testimonianze significative di una stretta collaborazione con l'amministrazione comunale negli ultimi mesi di occupazione militare tedesca, quando la prefettura di Forlì controllava direttamente la distilleria. Poco prima del passaggio del fronte, fra l'agosto e l'ottobre 1944, la SAPIA distribuì alla popolazione alcool denaturato a prezzo politico, rifornì di carbone i forni per la panificazione del circondario e fu perfino interpellata dal comune per il legname delle casse da morto. Queste vicende insieme ad altre ancor più singolari della successiva occupazione anglo-americana (la distilleria di Forlimpopoli divenne per qualche mese il capolinea di una rete di distribuzione di carburanti in collegamento col porto di Ancona, di supporto all'avanzata delle truppe alleate) sono già state raccontate da Giuliana Bertagnoni e Mara Valdinosi in una ricerca sulla società forlimpopolese negli anni della seconda guerra mondiale⁵. Alle medesime notizie dell'Archivio storico comunale aveva attinto Stefania Mazzotti

⁴ *I lavori dello stabilimento di Forlimpopoli per il sorgo zuccherino iniziati nel nome del Duce. S.E. Donna Rachele e S.E. Tassinari presenziano la manifestazione*, «Il Popolo di Romagna», 22 ottobre 1939. Come rappresentante del governo viene inviato a Forlimpopoli il sottosegretario all'agricoltura Giuseppe Tassinari, ministro *in pectore*.

⁵ G. BERTAGNONI, M. VALDINOSI, *Guerra, resistenza e vita quotidiana, percorsi di ricerca a Forlimpopoli fra memoria e documenti*, Cesena, Il Ponte Vecchio, 1999.

per una tesi di laurea sulla politica locale dell'immediato dopoguerra⁶. Al di là di questi approcci, la storia della SAPIA divenuta ORBAT alla fine del 1945 non è mai stata affrontata come storia d'impresa, né sono state indagate le vicende che alla fine degli anni Trenta portarono alla realizzazione di questa industria innovativa nel territorio comunale di Forlimpopoli. Nell'archivio della Camera di Commercio di Forlì ho rintracciato documenti utili per definire la storia di entrambe le società che si avvicendarono alla guida della distilleria attraverso le vicissitudini del secondo conflitto mondiale⁷. Queste e altre notizie contenute in archivi privati sono ancora oggetto di studio. Per il momento soffermiamoci sugli aspetti di archeologia industriale che hanno già attirato in diverse occasioni l'attenzione di un pubblico colto. In relazione alla distilleria di Forlimpopoli la curiosità si è spesso arrestata sulla superficie dei volumi architettonici, senza indagare i processi produttivi, il funzionamento delle macchine, i numeri di una lavorazione che aveva raccolto le sfide della modernità creando occupazione ininterrottamente dal 1940 al 2000. Proviamo dunque a entrare in fabbrica, affrontando in questa sede un'indagine intorno alle "macchine arrugginite" prima che sia troppo tardi per ricordarle⁸.

Nella ex distilleria di Forlimpopoli

Nell'autunno 2003 ebbi occasione di entrare nel fabbricato dell'ORBAT insieme a un gruppo di tecnici del vicino zuccherificio SFIR per compilare un inventario degli strumenti che si sarebbero potuti trasferire altrove. La distilleria era già inattiva da tre anni e di lì a poco avrebbe chiuso definitivamente i battenti. Il portiere che ancora

⁶ S. MAZZOTTI, *Politica e Amministrazione a Forlimpopoli nel secondo dopoguerra*, Tesi di Laurea, Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Bologna, a.a. 1976-77.

⁷ Sono emersi dall'oblio i nomi dei fondatori della SAPIA: Carlo Missiroli e Guido Marasini, il primo originario di Bertinoro, il secondo nato a Sorbolo in provincia di Parma. Divenuti entrambi importanti uomini d'affari a Milano negli anni fra le due guerre, condivisero fortune e sfortune di un'epoca controversa. Allontanati dalla SAPIA nel 1944, furono denunciati nel maggio 1945 e poi assolti dalle accuse di collaborazionismo dal tribunale di Milano il 6 febbraio 1946.

⁸ L'espressione «macchina arrugginita» rievoca il titolo di un illuminante saggio di Eugenio Battisti, da assumere ancora oggi come guida ideale per la nostra indagine (E. BATTISTI, *Un problema storico permanente*, «La macchina arrugginita, materiali per un'archeologia dell'industria», Milano, Feltrinelli, 1982, p. 174).

presidiava l'impianto fece strada attraverso i reparti rimasti immobili dall'ultimo giorno di lavoro. Ci rendemmo subito conto che ben poche attrezzature della distilleria potevano essere reimpiegate in zuccherificio, tutt'al più qualche termometro, perché le tubazioni avevano una sezione molto più piccola di quelle in uso in un grande zuccherificio come la SFIR.

Abbandonata ma ancora intatta, nel sopralluogo del 2003 la distilleria rivelò un'incredibile complessità. Le stratificazioni di tubi vecchi e recenti, impianti arrugginiti accanto ad altri più moderni raccontavano storie del Novecento difficili da decifrare senza l'aiuto di un esperto. Passando attraverso il reparto fermentazione mi accorsi che qui le cose erano più vecchie che altrove, non degli anni Cinquanta come ritenevo dovesse essere la fabbrica delle origini, ma di concezione addirittura prebellica. In una targa bianca sulla porta di ingresso si stagliava la parola «tinaja», scritta così, con la lettera j nell'ultima sillaba.

Volendo affrontare la storia dell'ORBAT mi è riaffiorata questa immagine rievocativa degli anni Trenta e ho provato a coinvolgere alcuni ex tecnici della distilleria di Forlimpopoli in un esercizio di memoria che facesse luce sulla fabbrica delle origini. Il personale che si è reso disponibile ha condiviso con me ricordi, disegni e altri documenti, a partire da esperienze personali degli anni Settanta che coincidono con l'inizio della carriera lavorativa degli anziani ex dipendenti con cui sono entrato in contatto.

Superati i ricordi tumultuosi dell'ultima gestione olandese⁹ che nel 2000 portò alla chiusura delle distillerie ORBAT, lo scavo nella memoria ha permesso di chiarire la stratificazione industriale che si è avuta in sessant'anni, ricostruendo a grandi linee l'assetto interno della prima distilleria progettata alla fine degli anni Trenta e le successive trasformazioni dal dopoguerra fino al 1980, anno del radicale rifacimento della centrale termoelettrica secondo criteri aggiornati che riutilizzavano in caldaia le borlande¹⁰. Fra il dopoguerra e gli anni Ottanta del Novecento la tinaia venne potenziata senza apportare sostanziali modifiche al reparto fermentazione, che fino alla chiusura del 2000 mantenne operativi i dieci tini progettati nel 1939. Ma nel

⁹ Il gruppo olandese Royal Nedalco aveva acquisito nel 1997 dalla famiglia dei conti Panza di Biumo il pacchetto azionario delle Distillerie ORBAT S.p.A.

¹⁰ Sottoprodotto di distillazione del melasso di barbabietole.

1975 l'ORBAT aveva smontato quel che restava dei primi impianti di distillazione per dotarsi di una nuova installazione all'avanguardia, di fornitura francese *Speichim*, in grado di produrre 3000 litri l'ora di alcool alimentare e 240 litri l'ora di alcool assoluto destinato all'industria dei cosmetici. Questa nuova linea di produzione installata nel corpo principale di fabbrica si era specializzata nella lavorazione del melasso, mentre la torre ottagonale inaugurata nel 1956 continuò a distillare mele fino al 1985, producendo alcool alimentare di eccellente qualità per l'industria dei liquori. L'utilizzo esclusivo del melasso a partire dal 1975 rese superflua la batteria di diffusione utilizzata fino ad allora nel fabbricato principale per la lavorazione di carrube e fichi secchi. Nonostante l'aspetto antiquato rimasto impresso nella memoria dei tecnici, i dieci diffusori discontinui rimossi a metà degli anni Settanta non appartenevano al progetto del 1939, ma erano stati recuperati da uno zuccherificio ferrarese che li aveva dismessi alla fine degli anni Cinquanta. Sebbene tecnologicamente superati dai moderni diffusori continui, questi apparecchi sembrarono adatti alla lavorazione di carrube e fichi secchi nella distilleria di Forlimpopoli, dove ebbero una seconda vita per un ventennio, fino alla ristrutturazione del 1975.

La «diffusione discontinua» aveva preso il posto dei mulini elettrici che nell'impianto del 1940 spremevano a freddo le canne del sorgo zuccherino per ottenere lo sciroppo da fermentare. Il reparto dei mulini era il più caratteristico della fabbrica del sorgo ed esprimeva in pieno lo slancio innovativo del periodo autarchico. Fu venduto in Africa negli anni Cinquanta, probabilmente reimpiegato dall'industria dello zucchero di canna che faceva uso della medesima tecnologia di spremitura. In mancanza di immagini dei mulini della fabbrica di Forlimpopoli, possiamo farci un'idea di come si presentasse questo reparto osservando le immagini di installazioni analoghe nella distilleria di Cartura, in provincia di Padova (*fig. 2*) e di Ponte Galeria nei pressi di Roma¹¹. Di quest'ultima fabbrica esiste anche il Film Luce dell'evento inaugurale, che vide la partecipazione del duce il 18 novembre 1939, quarto anniversario delle sanzioni.

¹¹ *Un grande stabilimento per la produzione dell'alcole carburante dal sorgo zuccherino è sorto presso Roma*, «L'industria Nazionale. Rivista mensile dell'autarchia», XXIV, n. 11-12, 1939, p. 31.

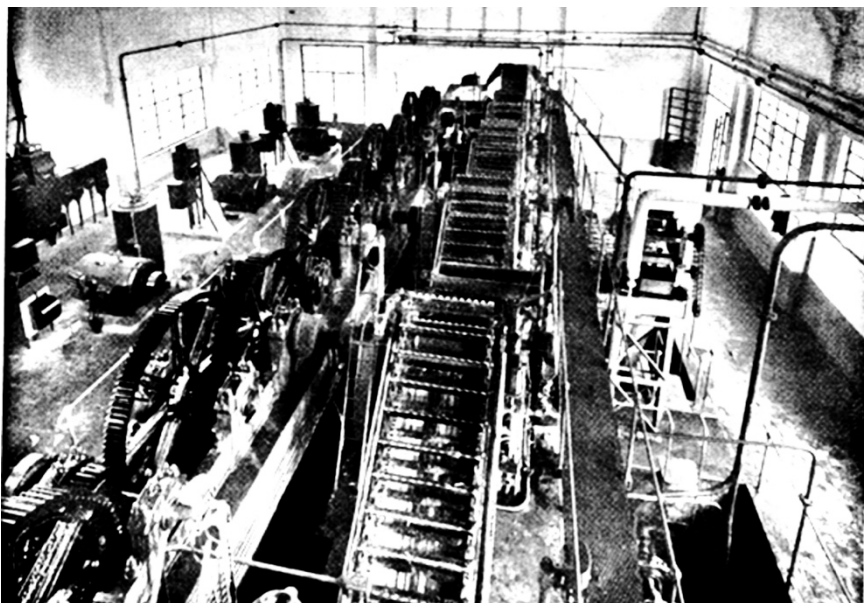


Fig. 2 - Mulini del sorgo della Società Anonima Carburanti Cartura (PD), che servirono da modello per l'impianto SAPIA di Forlimpopoli (da De Marzi, 1938)

Il sorgo zuccherino riscoperto dagli agronomi dopo decenni di oblio avrebbe dovuto fornire la materia prima utile per produrre una quantità di alcool carburante sufficiente a ridurre del 20% le importazioni di benzina. La produzione delle distillerie non raggiunse mai in Italia i livelli stabiliti dai piani autarchici che richiedevano almeno un milione di ettolitri l'anno¹², ma l'alcool ottenuto in parte dalle barbabietole, in parte da sorgo zuccherino, cominciò a entrare nei serbatoi delle automobili, miscelato con la benzina in proporzioni variabili fino al 20%¹³.

¹² R. MAIOCCHI, *Gli scienziati del Duce, il ruolo dei ricercatori e del CNR nella politica autarchica del fascismo*, Carocci, 2004. La questione dei combustibili liquidi è un motivo ricorrente dei rapporti fra industria e ricerca scientifica negli anni dell'autarchia.

¹³ P. SABBATUCCI SEVERINI, *Il Capitalismo Organizzato, Il settore saccarifero in Italia, 1800-1945*, Fondazione Assi, Saggi Marsilio, 2004, p. 252. Le ultime pagine di questo documentatissimo saggio illustrano le vicende dell'industria italiana dell'alcool carburante alla fine degli anni Trenta.

Una fabbrica del sorgo e dell'alcool carburante

Dopo aver inaugurato il primo stabilimento di Ponte Galeria, la *Società Anonima Promotrice Industrie Agrarie SAPIA* replicò anche a Forlimpopoli lo schema di lavorazione che era stato sperimentato per la prima volta in Veneto nel 1937 dalla *Società Anonima Carburanti Cartura SACCA* del gruppo Montesi. A causa della guerra la fabbrica di Forlimpopoli fu anche l'ultima, ma è noto un lungo elenco di località che negli anni Quaranta avrebbero dovuto dare seguito all'industria del sorgo e dell'alcool carburante in Italia¹⁴. Attraverso le parole di commento al filmato dell'inaugurazione dello stabilimento di Ponte Galeria possiamo farci un'idea delle materie prime, dei prodotti e dei tempi di lavorazione:

I mulini hanno una potenzialità lavorativa giornaliera di oltre quattromila quintali di canna, equivalenti ad una produzione di 4500 ettolitri di mosto zuccherino destinato alla fermentazione e di circa mille quintali di residui legnosi dai quali è possibile ricavare cellulosa, oppure, mediante un processo secondario di saccarificazione, altro alcool, oppure più direttamente utilizzabili quale combustibile sufficiente a coprire tutto il fabbisogno dello stabilimento. Il mosto chimicamente trattato passa poi nei tini [...] ove si compie il ben noto processo di fermentazione alcolica, con un prodotto giornaliero di circa 350 ettolitri di alcool¹⁵.

Sono parole che esaltano la versatilità del sorgo zuccherino, “pianta autarchica per eccellenza”, da cui si poteva ottenere alcool ma anche molto altro. I residui ricchi di cellulosa avrebbero potuto rifornire di materia prima le industrie della carta, dei filati, della glicerina e delle resine sintetiche, in un'epoca in cui i derivati del petrolio non avevano ancora colonizzato il mercato. Negli anni Trenta lo sviluppo agroindustriale andava incontro alle richieste della chimica di base e non era orientato esclusivamente verso produzioni agroalimentari. L'esigenza di non buttare via nulla stimolò l'ingegno dei ricercatori che studiarono processi innovativi con lo scopo di estrarre il massimo dalle

¹⁴ Ricordiamo altri progetti della SAPIA ad Aprilia, Pontinia, Parma, Osimo, Medicina, Foggia; della SACCA a San Romano (PI); della Società Agricola del Volturno a Capua.

¹⁵ *Il nuovo stabilimento per la distillazione dell'alcool dal sorgo zuccherino - possente organo autarchico - inaugurato da Mussolini a Ponte Galeria*, Giornale Luce B/B 1625, 22 novembre 1939.

materie agricole, per definizione rinnovabili e verdi¹⁶. La lavorazione dei cascami del sorgo zuccherino avrebbe consentito di far fronte alle richieste di altre industrie, ma le innovazioni rimasero spesso confinate a esperienze pilota, su scala di laboratorio o poco più. L'alto contenuto di lignina nelle canne del sorgo zuccherino rese di fatto sconveniente l'industrializzazione di una filiera della cellulosa parallela a quella dell'alcool. Per la produzione di fibre sintetiche sembrò più adatta la «canna gentile» su cui investì la SNIA nel noto insediamento industriale di Torviscosa in provincia di Udine. Ma i residui del sorgo zuccherino ispirarono altre fughe in avanti, con gli studi sulla polimerizzazione delle materie plastiche per la produzione di resine e di solventi chimici. Su scala industriale gli scarti del sorgo ricchi di polisaccaridi avrebbero più semplicemente consentito l'estrazione di furfurolo, bollendo a riflusso le fibre residue con acido solforico diluito. Sappiamo che accanto all'alcool carburante la distilleria di Forlimpopoli aveva in programma la produzione di furfurolo e la fabbricazione di pannelli di faesite, che avrebbero consentito il completo riutilizzo dei residui legnosi del sorgo¹⁷. Questo ambizioso piano industriale non giunse tuttavia a compimento a causa dell'inasprirsi del secondo conflitto mondiale. L'utilizzo delle bagasse come «combustibile sufficiente a coprire tutto il fabbisogno energetico» divenne una prassi consolidata nell'immediato dopoguerra, quando i residui del sorgo furono utilizzati in caldaia al posto del carbone per la produzione di energia.

La distilleria di Forlimpopoli inaugurata il 18 novembre 1940, a un anno di distanza dalla consorella di Ponte Galeria, appariva sensibilmente più grande e mostrava una maggiore articolazione del corpo principale di fabbrica, che probabilmente rispecchiava l'esigenza di lavorare i prodotti collaterali – furfurolo e faesite – in appositi reparti affiancati a quelli dell'alcool carburante. Annessa alla distilleria forlimpopolese fu installata anche una pileria che negli anni della guerra raffinava i semi del sorgo rivendendoli come surrogato del riso.

La lavorazione stagionale del sorgo zuccherino aveva molte caratteristiche in comune con quella di un tradizionale zuccherificio di

¹⁶ M. RUZZENENTI, *L'autarchia Verde. Un involontario laboratorio della Green Economy*, Jaca Book, 2011.

¹⁷ Ho desunto queste notizie dal memoriale che il presidente della SAPIA Guido Marasini compilò prima del processo del 6 febbraio 1946. Il documento inedito ma di grande interesse storico mi è stato gentilmente trasmesso dall'ing. Mario Fochi di Sorbolo.

barbabietole¹⁸. Durante l'inverno i tecnici agrari tenevano i rapporti con i proprietari terrieri che a maggio seminavano sorgo zuccherino in millecinquecento ettari perlopiù distribuiti nel territorio di pianura a valle della via Emilia, fra Rimini, Ravenna e Faenza¹⁹. La pianta vegetava rigogliosa fino a tre metri di altezza durante il trimestre estivo e all'inizio di settembre era pronta per il raccolto (*fig. 3*).

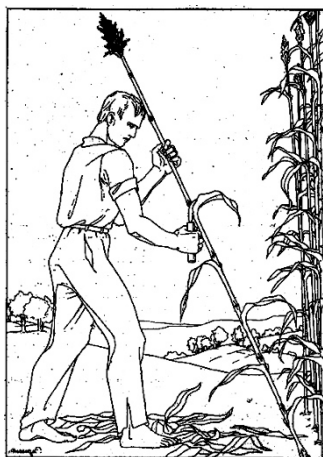


Fig. 3 - Sfogliatura del sorgo zuccherino
(da Gian Franco Baldini, 1941)

La campagna di lavorazione durava al massimo un paio di mesi, poi la fabbrica ritornava nel silenzio fino alla fine dell'estate successiva. L'avvio di una siffatta industria stagionale, di carattere tutto sommato ancora sperimentale, fu possibile grazie al sostegno pubblico, sotto forma di agevolazioni fiscali e di somme date a fondo perduto, ma trovò il sostegno entusiasta di investitori che vollero scommettere sul sorgo assumendosi il rischio di un'impresa ancora acerba, osservata con perplessità dalla vecchia guardia degli industriali saccariferi. La selezione delle varietà di sorgo più adatte agli scopi industriali richiese sforzi poderosi su un arco di tempo che non consentiva un rapido ritorno degli investimenti. La SACCA del gruppo Montesi ebbe il merito di avviare queste ricerche su tutto il territorio nazionale nella

¹⁸ È opportuno evidenziare che l'industria del sorgo, sebbene fosse nata da uno *spin off* dell'industria bieticola saccarifera, entrò subito in concorrenza con essa, dal momento che il sorgo e la barbabietola si contendevano i medesimi terreni agricoli.

¹⁹ La SAPIA pubblicò un agile manuale di istruzioni su come coltivare il sorgo zuccherino, con molte illustrazioni e una ricca bibliografia: G. F. BALDINI, *Il sorgo zuccherino*, a cura della Società Anonima Promotrice Industrie Agrarie, Faenza, tipografia F.lli Lega, 1941.

seconda metà degli anni Trenta²⁰ e di condurle a buon punto sotto la direzione scientifica di Ernesto Parisi, preside della facoltà di agraria di Milano. Nel 1940 la SAPIA raccolse da Ilario Montesi il testimone di una sfida ancora da vincere, ma la affrontò con determinazione, ottenendo risultati lusinghieri nonostante la guerra in corso. Le varietà di sorgo coltivate dagli agricoltori romagnoli, dai nomi espressivi di Rex, Rosso Lombardo, Rosso Forlì, divennero le immagini della propaganda di una «seconda battaglia del grano» che col sorgo avrebbe voluto risolvere il problema energetico nazionale. Nel 1941 a Forlimpopoli venne addirittura istituito un concorso a premi per valorizzare i raccolti di maggior successo. Le immagini dei vincitori immortalati fra lussureggianti coltivazioni di sorgo zuccherino finirono sulle pagine delle riviste²¹. Il peso totalizzato dai più fortunati superava i 400 quintali per ettaro, ma in condizioni normali si aggirava fra i 200 e i 300 quintali, comunque maggiore nei terreni argillosi di pianura. L'aleatorietà del raccolto era un fattore di rischio con cui gli agricoltori dovevano fare i conti. Per decimare i frutti di tre mesi di lavoro bastava una tempesta di vento, o l'aggressione di parassiti come la piralide e la sesamia. Per queste ragioni la coltivazione del sorgo zuccherino divenne problematica nell'immediato dopoguerra. Venendo a mancare un'adeguata assistenza agronomica e senza più il vincolo totalitario che destinava al sorgo almeno il 2% dei terreni coltivati, gli agricoltori preferirono orientarsi verso colture più sicure. La distilleria forlimpopolese fu riconvertita di conseguenza alla lavorazione di altre materie prime, ma per un intero decennio e senza soluzione di continuità per tutto il periodo bellico continuò a condurre le campagne del sorgo zuccherino durante i mesi autunnali.

La SAPIA era predisposta per ricevere grandi quantitativi di canna sia su gomma sia su rotaia, attraverso un doppio raccordo ferroviario che si staccava dalla linea Bologna-Ancona e poteva contare su un binario riservato nello scalo merci della stazione. La rotaia più orientale si immetteva con un'ampia curva fra la palazzina degli uffici

²⁰ L. ALDINI, *Le vicende del sorgo e la visione industriale di Montesi (1935-1939)*, «L'industria Saccarifera Italiana», CXIII, n. 1-2 gennaio-aprile 2020, p. 24. Per una bibliografia sulle ricerche intorno al sorgo zuccherino rimando a questo mio articolo che è disponibile anche sul web all'indirizzo: antza.net/ISI/ISI_1e2_2020.pdf.

²¹ ERNESTO PARISI, *Coltivare il sorgo zuccherino, sorgente senza rivali di alcole carburante e mangimi concentrati*, «L'Avvenire Agricolo», n. 4, aprile 1941.

e la distilleria nei pressi di viale Roma, consentendo l'approvvigionamento di carbone alla centrale termoelettrica (*fig. 4*).



Fig. 4 - La distilleria di Forlimpopoli vista dalla ferrovia prima della costruzione della torre ottagonale (1950 circa)

L'altra rotaia, che curvava sul lato occidentale della fabbrica, raddoppiava i binari per un lungo tratto e terminava nei pressi dei cancelli d'ingresso, dov'erano le pese e i laboratori di campionamento del sorgo zuccherino lungo il confine meridionale dell'area adibita a piazzale. L'organizzazione dei trasporti seguiva criteri razionali e realizzava un piccolo centro intermodale ai cancelli d'ingresso delle materie prime, nei pressi dall'attuale piazzetta del bersagliere affacciata su via De Gasperi. A questi cancelli ogni anno a settembre si formavano colonne di autocarri carichi di sorgo zuccherino. Un efficiente sistema di prenotazione con il rilascio di una contromarca permetteva di prenotare il giorno e l'ora di consegna, senza eccessive file all'ingresso, secondo una procedura mutuata dall'industria dello zucchero che in modo analogo gestiva il conferimento delle barbabietole nei momenti di massimo afflusso. D'altro canto il trasporto del sorgo alimentava un indotto economico simile a quello della barbabietola ed era gestito entro il medesimo quadro normativo. Lo scarico avveniva a forza di braccia e con l'ausilio di

piccoli mezzi meccanici che consentivano di accatastare le canne nel piazzale (*fig. 5*). Da qui partiva un nastro trasportatore obliquo che aveva il compito di elevare le canne e di immetterle nell'ala occidentale della fabbrica dove si trovava un apparecchio denominato sfibratore, seguito dai quattro mulini elettrici che spremevano in sequenza le canne. Leggendo i dati di un registro di lavorazione del 1946 fortunatamente salvato dalla dispersione ²² si coglie una potenzialità complessiva dell'impianto forlimpopolese superiore a quella iniziale di Ponte Galeria di circa il 20%.

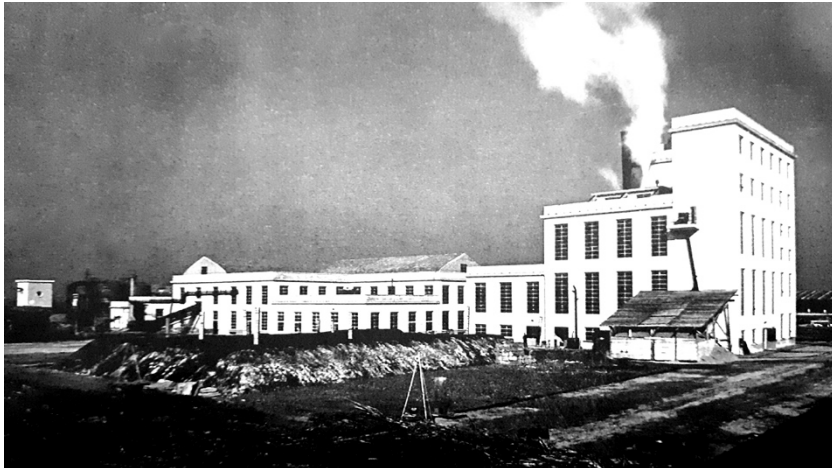


Fig. 5 - L'impianto SAPIA appena ultimato:
immagine della cartolina inaugurale (18 novembre 1940)

Forlimpopoli negli anni Quaranta poteva produrre giornalmente oltre 400 ettanidri di alcool ²³, mentre le canne del sorgo che entravano in fabbrica superavano i 5000 quintali. Tenuto conto dei bilanci chimici e delle inevitabili perdite di lavorazione, un quintale di canna restituiva circa sette litri e mezzo di alcool. Il sorgo in ingresso, composto per due terzi di acqua e per un terzo di sostanza secca, aveva un contenuto

²² Il registro denominato U.T.10 annota i pesi e le percentuali (alcoliche o zuccherine) lavorate ogni ora nei mulini e nei tini di fermentazione. Include i dati relativi alla centrale termica ma non quelli di distillazione e disidratazione.

²³ Quando si tratta di alcool assoluto, cioè puro al 99.9% come nel caso dell'alcool carburante, l'ettanidro coincide con l'ettolitro (a meno dell'uno per mille). Una potenzialità di 400 ettanidri al giorno è nella media delle distillerie dell'epoca.

zuccherino intorno al 13%. I residui (bagasse) uscivano dal quarto mulino con un residuo acquoso del 45% e contenevano circa il 3% di zucchero. Le bagasse risultavano abbastanza secche da consentire un'agevole movimentazione in vista di ulteriori impieghi, ma le perdite di zucchero erano ben più alte di quelle che si sarebbero tollerate in una fabbrica di barbabietole. Pertanto erano allo studio ulteriori processi estrattivi con lo scopo di migliorare la resa di una lavorazione tutto sommato ancora sperimentale.

Dall'alcool carburante all'alcool alimentare

Il succo di spremitura usciva dai mulini con il 10% di contenuto zuccherino e un quoziente di purezza del 72%. Ciascuno dei dieci tini, riempito con poco più di mille ettolitri di mosto, rendeva il 6-7% in volume di alcool etilico dopo trentasei ore complessive di fermentazione suddivise fra ventidue ore di riempimento, sette di esaurimento e sette di distillazione. Questi dati desunti dal registro di fabbrica del 1946 offrono una panoramica dell'efficienza produttiva nell'immediato dopoguerra e rispecchiano solo in parte la situazione dei primi anni Quaranta, che era probabilmente migliore quando le coltivazioni di sorgo ricevevano maggiori attenzioni e l'impianto industriale includeva a valle della distillazione il processo di disidratazione. L'alcool carburante non tollera infatti residui acquosi nella miscela se non in minime tracce.

È noto che un convenzionale processo di distillazione non può abbassare la percentuale di acqua residua significativamente al di sotto del 3%, perché in corrispondenza dei 97,2 gradi alcolici si forma fra l'acqua e l'alcool un complesso stabile (azeotropo binario) che bolle a una temperatura di 78,15°, vicinissima a quella di ebollizione dell'alcool etilico puro. Da questo punto in avanti non è più possibile separare l'acqua dall'alcool etilico agendo solo sulla temperatura del processo di distillazione. Servono altre tecniche come quelle sperimentate su scala industriale in Francia a partire dagli anni Venti del Novecento, ad esempio dalle *Usines de Melle*, che aggiungevano benzene alla miscela alcolica per sfruttare le proprietà degli azeotropi ternari. L'acqua residua veniva estratta mediante una particolare miscela formata da acqua, alcool e benzene che bolle a circa 65°, temperatura significativamente più bassa di quella dell'alcool etilico

puro. In coda a questo particolare processo di distillazione, che prevede ingegnosi recuperi di materia e di calore, si libera gradualmente alcool assoluto fino al 99,9% di purezza.

Altre tecniche di disidratazione si basavano più semplicemente sull'uso di agenti rigenerabili: la glicerina del processo Mariller, oppure l'acetato di sodio e di potassio del processo HIAG, brevettato nel 1929 dall'austriaco Adolph Gorhan. È proprio quest'ultimo metodo ad avere avuto maggior diffusione in Italia nelle distillerie di alcool carburante alla fine degli anni Trenta, per la semplicità con cui permette di gestire linee di produzione fino a cinquecento ettanidri al giorno. In testa alla colonna di disidratazione veniva immesso acetato di potassio e di sodio sotto forma di soluzione salina che in controcorrente assorbiva i residui acquosi della miscela alcolica. L'alcool assoluto fluiva all'esterno dalla testa della colonna con una purezza superiore al 99,8% mentre la soluzione salina di acetato, in uscita dal fondo, veniva subito rigenerata facendo evaporare l'acqua in essa contenuta. Il pennacchio di vapore bianco sparato verso il cielo nelle immagini della distilleria di Forlimpopoli all'inizio degli anni Quaranta potrebbe essere un chiaro indizio dell'uso della tecnica di disidratazione HIAG, l'unica a produrre un siffatto getto di vapore come esito del processo rigenerativo dei sali ²⁴.

Nel secondo dopoguerra la distilleria di Forlimpopoli venne subito riconvertita alla produzione di alcool alimentare di gradazione 96,5 che a differenza dell'alcool carburante non necessita d'essere disidratato alla fine del processo di distillazione. La trasformazione determinò non solo lo smontaggio del disidratatore HIAG, ma richiese un aggiustamento graduale degli apparecchi di distillazione che erano nati per produrre grandi quantitativi di alcool grezzo a uso carburante, senza alcun interesse per l'odore e il sapore del prodotto finito. Con la nuova gestione ORBAT, che prese in affitto gli impianti nel dicembre 1945 e ne divenne proprietaria nel 1956, la distilleria di Forlimpopoli abbandonò le sfide della chimica verde e cominciò a distinguersi come industria agroalimentare.

²⁴ Devo l'osservazione al chimico Alessandro Valente, appassionato ricercatore di storia delle distillerie, che mi ha guidato in questo studio di archeologia industriale e ha fornito un supporto tecnico nell'analisi dei dati, anche con l'utilizzo di simulazioni al computer.

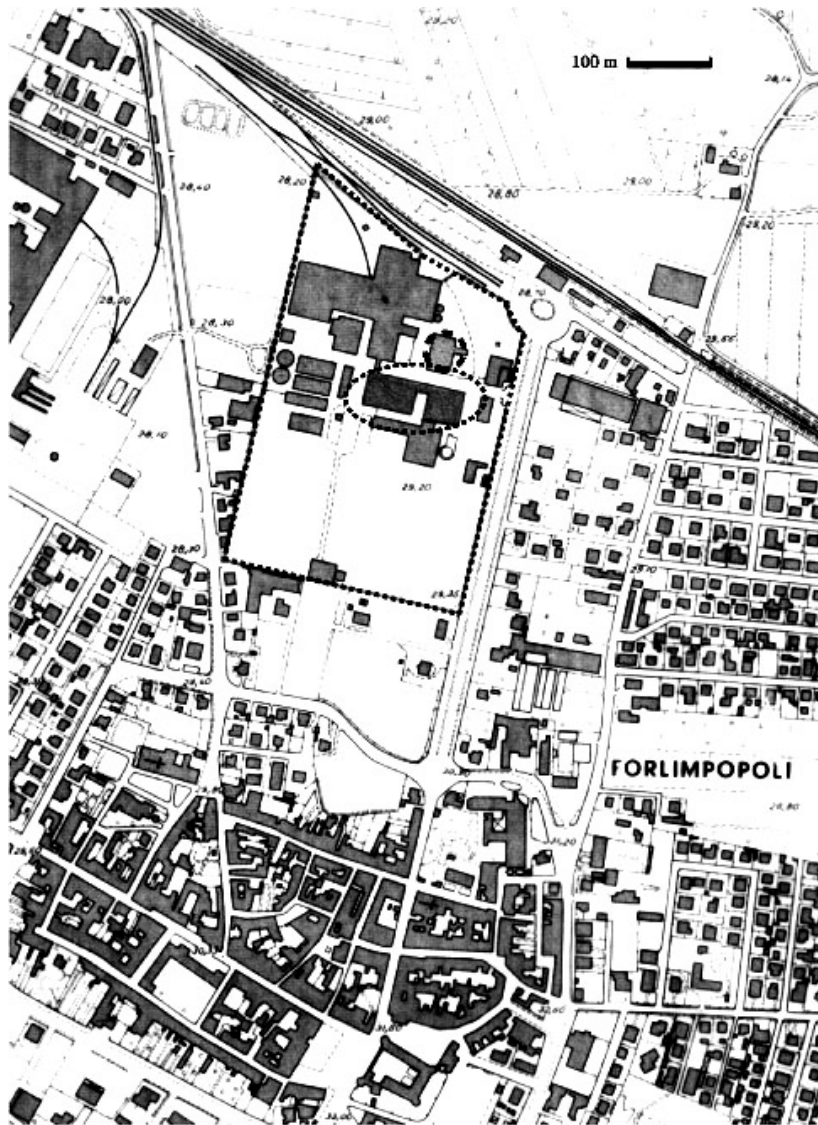


Fig. 6 – L'area dell'ORBAT nel contesto urbano di Forlimpopoli (dalla carta tecnica della regione Emilia Romagna, 1972). Il nucleo originale della fabbrica dell'alcool carburante del 1940 è evidenziato all'interno dell'ellisse tratteggiata: a sinistra erano collocati i mulini del sorgo, al centro la tinaia, a destra il reparto distillazione con la disidratazione e la centrale termica. Il cerchio col tratteggio più marcato evidenzia la distilleria di seconda categoria aggiunta nel 1956, che comprendeva la torre ottagonale salvata dalle demolizioni del 2010.