

DOTT. GIOVANNI MORSELLI

BIBLIOTECA  
TORINO

LE INDUSTRIE

---

CHIMICHE ITALIANE

---

MOSTRA COLLETTA  
DELL'INDUSTRIA CHIMICA ITALIANA

ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE  
TORINO 1911



*Dono*

COMITATO ORDINATORE MOSTRA COLLETTIVA  
DELL' INDUSTRIA CHIMICA ITALIANA

ING. VITTORIO SCLOPIS  
DOTT. GIOVANNI MORSELLI  
DOTT. GIUSEPPE ROTTA.

Torino, Corso Vittorio Emanuele, 66.

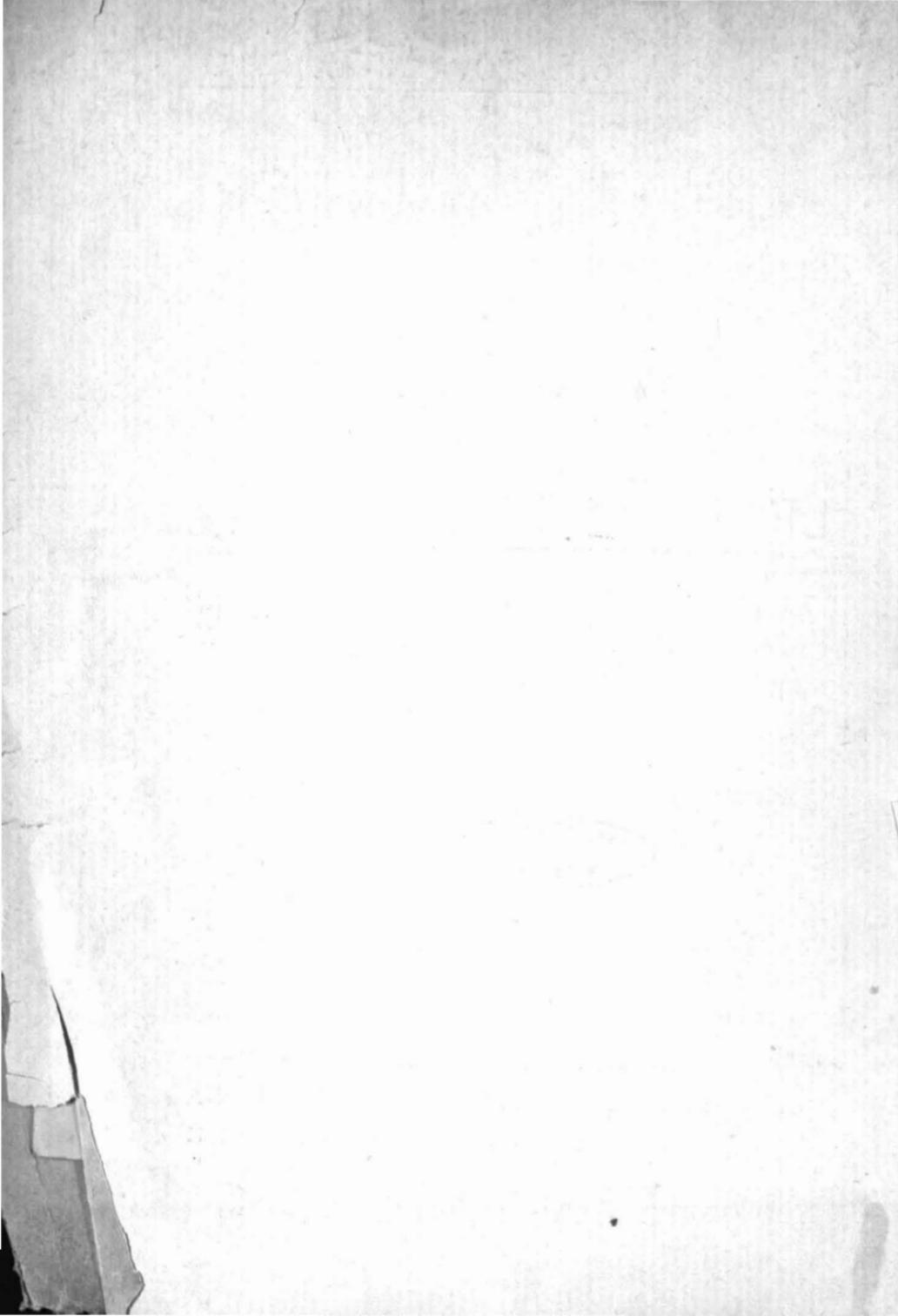
21. VIII. 1911

DOTT. GIOVANNI MORSELLI

LE INDUSTRIE =  
= CHIMICHE ITALIANE



MOSTRA COLLETTIVA =  
DELL'INDUSTRIA CHIMICA ITALIANA  
ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE - TORINO 1911

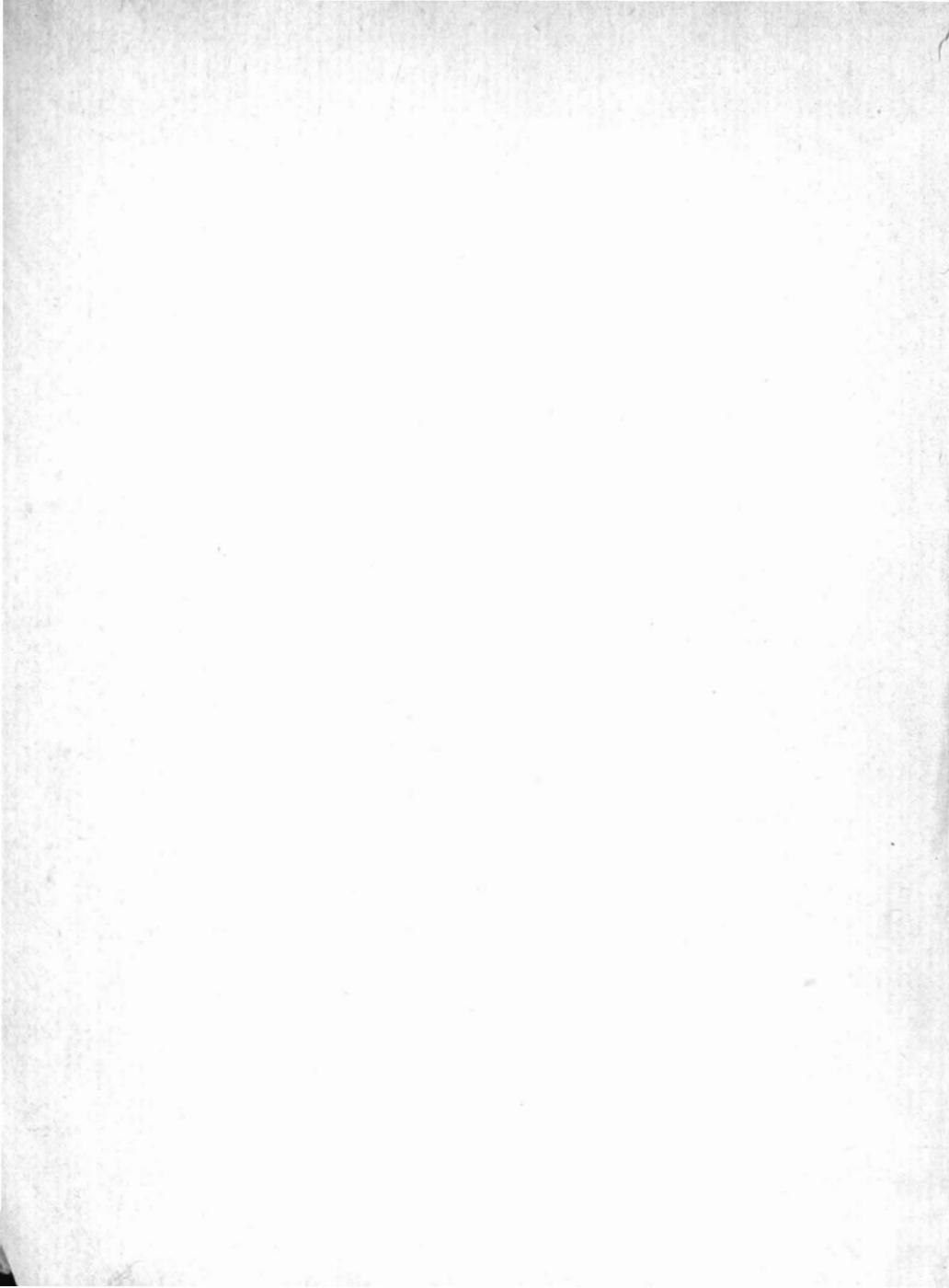


## PREFAZIONE

*Il Comitato ordinatore della Mostra Collettiva dell'industria chimica italiana all'Esposizione di Torino, composto dell'ing. Vittorio Sclopis, del Dott. Giuseppe Rotta e del Dott. Giovanni Morselli, ha creduto opportuno, in tale circostanza, di dare in breve rivista, corredata da numerosi dati statistici, un concetto possibilmente esatto e fedele delle condizioni dell'industria chimica italiana e dei progressi da essa realizzati nell'ultimo decennio. Il compito di tale lavoro, fu affidato al Dott. Giovanni Morselli, il quale ringrazia sentitamente i Sigg. Dott. Roberto Lepetit e Stefano Facchini, il Cav. Giacomo Girardi, le Spett. Distillerie Italiane, la Spett. Ditta Figli di Giuseppe Bertarelli e quant'altri gli favorirono dati e notizie.*

*Oltre alla parte generale, data la natura della pubblicazione, furono accolti in appendice alla stessa, articoli illustrativi sulla storia e sulla produzione industriale di buon numero fra le Ditte e le Società che hanno aderito alla mostra collettiva.*







## L'INDUSTRIA CHIMICA ITALIANA NELLO STATO PRESENTE E NEL PROSSIMO AVVENIRE

Leggendo e meditando i giudizi che son stati fatti in questi ultimi anni, da italiani e stranieri, sull'industria chimica italiana, vien fatto di formarsi la persuasione, che pur essendosi dette e scritte molte cose giuste e giudiziose, non di meno, l'importante questione, non sia stata mai posta nei suoi termini veri. Ed infatti, ragionando d'industria chimica italiana, si è quasi sempre posto come termine di confronto, quanto nel campo medesimo si fa in altri paesi, specie in Germania e le cifre, esponenti delle due situazioni, remote nella loro lontananza numerica, hanno necessariamente, fatto ognora concludere nel loro significato assoluto, per una nostra enorme inferiorità. Un tal modo di giudicare, veramente, non può se non recare nocumento alle ragioni stesse del nostro progresso, in quanto ingenera lo scoramento e la sfiducia nelle proprie forze, colà invece, ove dovrebbe essere fervore di fede, sforzo costante ed energia disposta a lottare tenacemente per vin-

cere le innumerevoli difficoltà che presenta l'industria chimica, specie in un paese come il nostro, venuto ultimo a contendere un posto nel campo della produzione, e scarso di talune favorevoli condizioni naturali, di cui si alimenta in modo particolare l'industria chimica, per vivere e prosperare.

Considerato nella sua praticità immediata, importa esaminare quale possa e debba essere utilmente il programma dell'industria chimica italiana, di possibile attuazione, non consentendo le condizioni nostre, d'inseguire vani miraggi. Non è raro ad esempio, di udire o di leggere sulle riviste nostre, anche tecniche, delle deplorazioni pel fatto, che l'Italia, deve pagare un tributo annuo di oltre una ventina di milioni alla Germania, sotto forma di colori dal catrame importati e qualche volta è stato pure discusso, come e perchè non sia possibile in Italia, di fabbricare il proprio fabbisogno di colori d'anilina. X  
Ora evidentemente, un tal modo di considerare le questioni, è tutto a pregiudizio di una chiara visione del complesso problema, che s'impenna sul progresso tecnico ed economico di quella variata quant'altra mai e complessa manifestazione dell'attività umana che è l'industria chimica. — Il nascere e lo svolgersi di un'industria, in termini generali, è com'è ben noto, il portato di un numero grande e diverso di fattori, parte dipendenti dalle condizioni naturali favorevoli e parte da coefficienti creati dall'attività dell'uomo e dal suo grado di civiltà, intendendo con questo, tanto il necessario stimolo al soddisfacimento di maggiori bisogni, quanto il grado di organizzazione scientifica, industriale, commerciale, peculiare di ciascun paese. Il concorso di tutti questi fattori variatissimi, è indispensabile alla generazione dell'industria moderna e così, per ritornare all'esempio, prima cennato, dell'industria dei colori d'anilina,

la mancanza di una legislazione accorta e sapiente, sulla proprietà industriale, che par cosa secondaria, sarebbe stata di per sè stessa, ragione per cui, quella, non avesse raggiunto il grado di progresso e di perfezione che sono in modo eminente congiunti, in essa industria, tedesca. Innanzi di fare dei confronti, occorre, riandare la storia scientifica ed industriale della Germania, dai primi decenni del secolo scorso ad oggi e per rendersi conto della ragione dei suoi grandi successi d'oggi, nel nostro campo, come ha ben detto uno dei più grandi suoi chimici viventi, Emilio Fischer, è d'uopo risalire alla prima scuola di Liebig, ai primi corsi da Egli professati a Giessen, nel 1827.

È da quella scuola che è venuto il moderno orientamento dello spirito scientifico tedesco, sostanziato di rude e faticoso lavoro sperimentale, cosicchè quando nel 1856, il grande inglese Perkins, trovò il primo prodotto colorante, derivato dal catrame, la malveina, la Germania aveva una legione di chimici scienziati ad un tempo e pratici, pronti al lavoro ed alla lotta. Ora in codesta organizzazione forgiata a colpi di maglio, da un atleta della scienza e dell'industria, della forza di Justus von Liebig, che avanza di sessant'anni quelle delle altre nazioni più progredite, risiede evidentemente in gran parte, la ragione, per la quale, non solo l'Italia, e questo può ben lenire il nostro rammarico, ma benanco l'Inghilterra e la Francia, sono tuttora largamente tributarie alla Germania pel loro fabbisogno di sostanze coloranti. L'Inghilterra ha importato dalla Germania, nel 1909, Q.li 89.689 di colori d'anilina, per un valore approssimativo di 23.000.000 di Mk.; la Francia Q.li 12.328, per un valore approssimativo di oltre 3.000.000 di Mk.

Ma, evidentemente, la viva fonte di sapere e d'esperienza fondata a Giessen, sarebbe rimasta un episodio isolato, per quanto luminoso di gloria, così come avvenne per la Francia, che era all'avanguardia della chimica scientifica, nella prima metà del secolo scorso, se i discepoli di Liebig, che divennero i principali chimici della Germania, sparsi per tutte le Università e nei principali laboratori, non avessero trasfuso nel loro insegnamento, lo spirito del Maestro, e non avessero, e qui sta particolarmente il grandissimo merito loro, richiamata l'attenzione di tutto il paese, per ottenerne la forte collaborazione, in una mirabile unità di sforzi, diretti al raggiungimento di uno scopo comune: la creazione del primato chimico tedesco, scientifico ed industriale.

Riandando nella storia del nostro paese, e riportandoci ai tempi eroici, preparatori del nostro risorgimento politico, vediamo che mentre Liebig in Germania, fondava la cattedra e l'officina, le più forti intelligenze della nascente chimica italiana, erano poste al bando della patria e dovevano salvare la vita, sulla via tormentosa dell'esilio. Sublime istoria della chimica italiana, nei fasti del nostro risorgimento! Stanislao Cannizzaro condannato a morte dal Governo borbonico, nel Maggio del 1849 emigrava a Parigi facendosi allievo di Chevreul e di Regnault; Faustino Malaguti compromesso nei moti politici del 1831, si rifugiava in Francia, diventando collaboratore di Pelouze e di Gay Lussac; Francesco Selmi condannato a morte nel 1848 da Francesco V° Duca di Modena, doveva riparare, profugo a Torino. Ed in mezzo alla persecuzione degli uomini, la contrarietà del destino; Raffaele Piria, l'altissimo chimico precursore, moriva non appena cinquantenne, pochi anni dopo aver raggiunto nell'ateneo piemontese, il posto degno.

Quanto diverso da Liebig, vissuto settant'anni e morto col supremo conforto di vedere coronata di successo l'opera propria e colla visione sicura della continuità del proprio programma! Dobbiamo, dicevamo, risalire cinquant'anni, la storia del nostro paese e constatare: eravamo poco scientificamente, poco economicamente, nulla o quasi industrialmente; tutto era da fare. In cinquant'anni di vita nazionale, in mezzo a molti errori, a molta fatica, con un'enorme dispersione di energie, abbiamo relativamente molto progredito, in tutti i campi dell'attività; molto, moltissimo rimane a fare e soprattutto il grande compito, si è quello d'indirizzare tutte le nostre energie secondo direttive bene conformate allo scopo, occorre viemmaggiormente avvicinarsi alla legge del minimo mezzo, è d'uopo assegnare a tutti gli uomini di scienza, specie nel campo nostro, un posto non sul margine, ma nel mezzo del grande libro della vita nazionale.

Le statistiche recenti, sulla produzione lorda, agricola italiana, compilate a cura del Valenti, ci dicono che il valore annuale di essa, si può valutare in modo approssimativo ai 7 miliardi. Questi dati sono di un'eloquenza incomparabile: di fronte a quella grande cifra, sono ben poca cosa, invero, i 200 milioni ai quali si può rapportare il valore lordo, massimo, della produzione industriale chimica, italiana. Il valore globale, lordo, invece, della produzione chimica, in Germania, si calcola aggirarsi sui 3 miliardi e rappresenta, circa il decimo, della produzione generale. La comparazione di queste cifre, colle nostre, ci fa più evidente l'errore di principio, che commettono coloro, che vogliono confrontare la nostra giovane industria chimica, con quella tedesca, esponenti di due situazioni, sostanzialmente diverse e quindi non paragonabili. D'altronde,

gl'indici statistici italiani, ci riconfermano quanto si è talvolta, quasi si direbbe, perduto di vista nella nostra vita nazionale, durante l'ultimo trentennio, che cioè la grande spina dorsale di tutta l'economia nostra, è per l'appunto l'agricoltura. Se, peraltro, una certa rivalità d'interessi è per molto tempo, anche presso altre nazioni più progredite di noi, esistita fra l'agricoltura e l'industria, ha finito ovunque per trionfare il principio, che appare logico e fecondo di bene e cioè, che queste due manifestazioni dell'attività umana, possono coesistere nello stesso paese ed essere sorgente unica di prosperità e di benessere. — L'industria chimica, è d'uopo riconoscerlo, ha potentemente contribuito alla fusione delle due correnti economiche. Il vecchio adagio di Giovanni Swift « L'uomo che riesce a far germogliare e crescere due spighe di frumento o due fili d'erba, là ove non ne cresceva che uno, è un grande benefattore del proprio paese » era e resterà il principio pratico al quale debbono uniformarsi le relazioni fra l'industria chimica e l'agricoltura. — Ora, partendo da un tale rapporto di collaborazione, che in Italia, è più vero e significativo che mai, ove trovare un programma più vasto e più naturale per l'industria chimica italiana e le affini, che quello di feconde collaboratrici dell'agricoltura?

La produzione delle sostanze fertilizzanti, degli anticrittogamici ed antiparassitari, dei preparati chimici enologici, degli acidi organici e dei loro derivati, dei sottoprodotti del latte; l'estrazione delle essenze, dagli agrumi e dai fiori; degli zuccheri, la produzione scientifica di estratti e conserve alimentari, la produzione degli estratti per concia e tinta, i prodotti della distillazione del legno, l'estrazione dei colori vegetali ecc. — ecco, il precipuo nostro programma.

Alcuni di questi rami, sono di già largamente sviluppati in Italia; ad esempio la fabbricazione dei concimi chimici, ha fatto dei grandi progressi: le statistiche, ci dicono in fatti che da 1 milione e mezzo di quintali nel 1895 per un valore di circa 13 milioni di lire, siamo saliti ad oltre 9 milioni nel 1909 per un valore di 52 milioni di lire, il che vuol dire che abbiamo in quattordici anni, sestuplicato l'ammontare della nostra produzione.

Le recenti statistiche agrarie ufficiali, ed in questo caso assai attendibili, stabiliscono per le regioni italiane di pianura, una media produttiva di grano, di Q.li 14,50 per ettaro, di fronte a Q.li 25 di media nel Belgio, a 22 nel Regno Unito ed a 20 in Germania. Se si pon mente però, che nella pianura emiliana, la produzione media granaria è di Q.li 19,45 e che quindi, anche da noi, ove si coltiva intensivamente e razionalmente, è possibile di avvicinarci alle medie alte dell'estero, non si può a meno di pensare quale grande parte è ancora riservata alla produzione delle sostanze fertilizzanti, nel progresso agricolo del nostro paese, che, come osserva giustamente il Valenti, non è quello delle terre incolte, è per contro, quello delle terre *troppo estensivamente* coltivate.

Altri rami di grande produzione in Italia ed in istretto rapporto coll'agricoltura sono: la calciocianamide, gli zuccheri, l'acido tartarico, le essenze degli agrumi, i sottoprodotti del latte; l'acido citrico comincia ora a fabbricarsi, rompendo una tradizione che, per quanto giustificata in gran parte da condizioni speciali locali e da condizioni generali, avverse fortemente all'industria, non cessava di rappresentare un elemento di sfavorevole giudizio, agli occhi dei più, sulla vitalità produttrice della nostra industria chimica.

A riconferma del fatto, che la produzione industriale chi-

mica italiana, ha soprattutto, il suo più naturale svolgimento nella collaborazione allo sfruttamento dei prodotti del suolo, stanno le considerazioni che scaturiscono dall'analisi delle nostre importazioni. L'Italia ha importato nel 1910 per 110 milioni di prodotti chimici propriamente detti: ora, di questa cifra, ben 35 milioni spettano alle sostanze fertilizzanti, 8 alle anticrittogamiche e antiparassitarie; sono quindi ben 43 milioni che servono direttamente all'agricoltura e che rappresentano il 40 % circa, dell'importazione chimica italiana; dei restanti 70 milioni, 20 spettano ai colori dal catrame e d'indaco sintetico, nonchè ai sali diversi per uso tintorio, pari cifra agli alcali ed agli acidi grassi, 5 milioni agli alcaloidi ed ai sali di chinina, 1 milione ai sali dei metalli preziosi ed il resto ai prodotti chimici in genere.

*(segue quadro statistico)*

## PRODUZIONE CHIMICA INDUSTRIALE ITALIANA

PRODOTTI	QUANTITÀ IN Q.LI		VALORE IN LIRE	
	1895	1909	1895	1909
Acido borico . . .	—	5.780	—	289.000
» carbonico liquido .	—	160.000	—	528.000
» citrico . . .	—	2.660	—	800.000
» cloridrico . .	57.000	148.920	301.000	829.995
» nitrico . . .	11.050	72.638	509.750	2.896.226
» solforico . . .	957.088	5.897.122	3.882.104	21.056.493
» tartarico . . .	—	35.000	—	7.700.000
Acqua ossigenata . .	—	21.000	—	483.000
Calcocianamide . .	—	53.000	—	1.060.000
Carburo di calcio . .	—	431.329	—	10.131.327
Clorato di potassio . .	—	1.800	—	150.000
» » sodio . .	—	1.470	—	117.600
Elettro carbonium . .	—	17.000	—	408.000
Ferrosilicio . . .	—	6.280	—	218.700
Idrogeno . . . .	—	m <sup>3</sup> 120.000	—	60.000
Ipcloclorito di calcio . .	—	95.800	—	1.149.600
Ossigeno . . . .	—	m <sup>3</sup> 100.000	—	350.000
Perfosfati e conc. chim.	1.456.846	9.366.259	13.787.043	52.393.122
Sali di mercurio <sup>sublimato</sup> <sub>calomeliano</sub>	—	1.110	—	586.000
Soda caustica sol. 38 40° Be	—	120.000	—	1.680.000
Solfato d' ammonio . .	16.291	68.640	521.312	2.020.374
» di rame . . .	31.510	285.510	1.391.600	14.383.200
Solfuro di carbonio . .	18.750	20.500	562.800	688.700
Prodotti chimici in genere	—	40.000	—	12.000.000

L'Industria elettrochimica italiana, sorta da un quindicennio, tiene già un posto di primo ordine, fra le consorelle d'Europa. Può valutarsi ad oltre 60.000 cavalli elettrici, la forza ch'essa impiega attualmente, nella variata produzione, il cui valore raggiunge complessivamente, la cospicua cifra di 16 milioni.

Oltrepasato ormai, quel periodo pletorico di produzione del carburo di calcio, che è stato caratteristico nella recente storia industriale elettrochimica europea, e proporzionata quella, in rapporto al consumo, il quale è in continuo aumento, l'industria italiana del carburo, che assorbe circa i due terzi del valore totale della produzione elettrochimica italiana, se non ritroverà ormai più, i giorni fortunati dei primi anni d'esercizio, è supponibile, potrà sistemarsi in modo soddisfacente.

D'altronde, in questi ultimi tempi, si è osservato un fenomeno assai interessante, nell'evoluzione dell'elettrotermica, che ha avuto qualche riflesso pure da noi; la tendenza cioè a stornare l'attività del forno elettrico, adibendolo alla produzione metallurgica. Tale nuovo orientamento dell'industria elettrotermica, ha notevole importanza anche sotto il riguardo economico, in quanto, aumentando la disponibilità degli impianti, allontana la ragione di possibili crisi industriali.

Il problema della fissazione dell'azoto atmosferico, che rimane tuttora la pietra angolare dell'odierna elettrochimica, ha per l'Italia, una duplice importanza, agricola ed industriale. Se peraltro i tentativi fatti per risolverlo, nel campo economico, da quindici anni a questa parte, hanno portato a non lievi disillusioni ed a non pochi sacrifici finanziari, appare fondato il pensare che alfine, l'ingegno dell'uomo, riuscirà a trionfare, siccome ne affidano ed il grande progresso di già raggiunto e la legione di uomini eletti che nei laboratori e nelle officine,

lavorano intenti a scoprire nuovi metodi, per fissare nel modo più economico e pratico il prezioso elemento, che dovrà necessariamente parare la temuta e fatale eventualità dell'esaurimento dei grandi serbatoi, del minerale azotato. Il processo recentissimo, di Hager di Karlsruhe, acquistato ed azionato attualmente dalla Badische Anilin und soda Fabrik, consistente com'è noto, nell'attuare la sintesi dell'ammoniaca, comprimendo a circa 200 atmosfere di pressione, l'azoto e l'idrogeno, in presenza di un catalizzatore, è una nuova riprova dei quotidiani progressi che si compiono in questo campo vitalissimo ed un nuovo monito per l'industria nostra, di approfittare di quanto può giovare al suo progresso, tecnico ed economico.

Il nostro paese, ha sopra ogni altro, da guadagnare, dalla risoluzione definitiva del problema dell'azoto, considerata l'importanza delle forze idrauliche, di cui esso è dotato, che attendono ancora, nonostante gli enormi progressi fatti nell'ultimo ventennio, di essere in notevole parte utilizzate. In questa colossale riserva di energia, di cui la natura ha voluto dotare il nostro paese, quasi per riparare l'ingiustizia di averlo privato del carbon fossile, è evidente che risiede pure l'avvenire in gran parte, della prossima ventura industria chimica, italiana.

Gl'insuccessi verificatisi nell'industria elettrochimica ed in Italia ed all'Estero ed il fatto indubitabile per evidenza di risultati pratici, che codesto ramo, ha nel suo complesso, portato a dei mediocri risultati economici, non deve far gridare al fallimento dell'elettrochimica; questa, ha invece sicuramente per sè, l'avvenire. Analizzando caso per caso, quegl'insuccessi, si vede che in gran parte, essi derivano o da errore di progetto sul costo del cavallo elettrico o da imperfetta valutazione delle condizioni economico-commerciali d'ambiente. A riprova,

è noto, come le cose a Notodden ed a Niagara Falls, ove le condizioni eccezionalmente favorevoli d'impianto, consentono un esercizio straordinariamente economico dell'energia, procedono ben altrimenti, come rendimento dell'industria. Ora, se quelle condizioni, non hanno veramente riscontro nel nostro paese, è però dato di pensare ad un'utilizzazione in periodo quotidiano o straordinario, di forti quantità di energia a basse condizioni di prezzo, e di tale pratica possibilità, abbiamo già una brillante applicazione nella fabbricazione del clorato di potassio e dell'acido nitrico sintetico, nelle officine elettrochimiche di Legnano.

Ora, non può essere eccessivamente ardito il pensare, che, col progredire incessante degli impianti idroelettrici, consimili applicazioni d'esercizio economico industriale, abbiano a moltiplicarsi.

Per quanto l'esperienza insegni ad essere prudenti in fatto di pronostici industriali, pure può dirsi che quel giorno, se sarà pure risolto in modo soddisfacente il problema della utilizzazione del cloro, il nostro paese, potrà affrancarsi dall'importazione di già oggi gravosa, per circa 12 milioni annui di alcali caustici, che non si è potuto paralizzare nemmeno in parte, colla produzione delle due attuali fabbriche italiane di soda elettrolitica, in quanto questa ha sopperito appena al maggior consumo di soda, richiesto dal continuo progredire degli altri rami d'industria, che impiegano questo prodotto, su larga scala.

Il problema della utilizzazione del cloro è pure di quelli che maggiormente interessano la chimica industriale italiana ed alla risoluzione di esso è strettamente legato il progresso della produzione elettrochimica, inquantochè la impossibilità

dello smaltimento del cloro, rappresenta com'è noto, nelle condizioni attuali, un ostacolo insormontabile ad un ulteriore incremento dell'industria elettrolitica della soda.

Non sarà, a questo proposito, fuori luogo, qui l'accennare, ai recentissimi studi ed alle esperienze, che sotto taluni riguardi danno buon affidamento, per l'avvenire delle nostre industrie elettrolitiche. Oltre all'applicazione del cloro, nella clorurazione dei metalli, studiata a fondo, per quanto ne riflette lo zinco, da uno dei nostri più distinti docenti di elettrochimica, la nostra attenzione è richiamata sui tentativi fatti per la fabbricazione dei solventi clorurati derivati dagli idrocarburi, dicloruro, tricoloruro e percloruro di etilene, nonchè il tetra, il penta, e l'esacloruro di etano. Il tricoloruro di etano, è stato già applicato in alcuni stabilimenti tedeschi nell'estrazione dei pannelli, pare, con ottimo rendimento economico; il tetracloruro di etano, pel suo grande potere solvente, sulle resine, sembra possa surrogare l'essenza di trementina, per la preparazione delle vernici ed in altre varie applicazioni industriali.

Il pentacloruro di etano, è impiegato particolarmente per la fabbricazione della seta artificiale a base di acetato di cellulosa: l'esacloruro, ha odore simile a quello della canfora e questa, già comincia a sostituire.

Pur recentemente, seguendo i buoni risultati anticrittogamici segnalati da Chouard, si è iniziata in Italia, la fabbricazione dell'ossicloruro di rame, in surrogazione al solfato di rame e se quelli saranno confermati, il problema della utilizzazione del cloro, otterrà una ben efficace spinta, verso una parziale soluzione.



Quanto alla fabbricazione dei prodotti antiparassitari, la nostra industria, tende ognora ad emanciparsi dall'estero: l'analisi chimica popolarizzata e messa alla portata di tutti, ha a poco per volta demolito il vieto pregiudizio, o sta per demolirlo, che un solfato di rame nazionale al 99 1/2 % di titolo, sia inferiore al pari prodotto inglese od americano. La produzione del solfato di rame, che nel 1895 era di Q.li 31,351 per un valore di L. 1,391,600; nel 1909, aveva raggiunto la cospicua cifra di oltre Qli 300.000, per un valore superiore ai 15 milioni.

La produzione dei prodotti arsenicali, la di cui applicazione va ognora aumentando d'importanza, in ragione del diffondersi dell'azione perniciosa causata, dalla infinita serie dei parassiti delle piante coltivate, va iniziandosi nel nostro paese e così pure accenni di promettente risveglio, notansi nella produzione di tutta la serie dei composti solfitici, che tanto largo impiego hanno nel razionale trattamento dei vini.

La grande produzione degli acidi organici, tartarico, tannico, citrico, rimane pur sempre, uno dei capisaldi della produzione industriale chimica italiana ed è d'uopo rilevare, come notevoli progressi sono stati fatti per avviarla ad una, almeno parziale, attuazione. Può anzi affermarsi che, per quanto ne riflette l'acido tartarico, l'industria italiana, va prendendo il suo degno posto: le 700 mila lire di codesto prodotto, importate nel 1910, per circa 3 mila quintali, di fronte ai Q.li 21.774 esportati in pari periodo, per un valore di L. 4.900.000, non rappresentano, in gran parte, se non un « bluff » dell'industria estera, per deprimere il mercato italiano, allo scopo d'indebolire l'industria nazionale.

Allorquando si giudica e qualche volta con criteri non sempre giusti, dell'industria chimica italiana, non di rado, accade si

abbiano a trascurare taluni elementi d'indole economica, esulanti completamente dalla capacità tecnica dell'azienda industriale, elementi, che premono, in vario senso, secondo spinte determinate da interessi antagonistici e che sono di tale natura da impedire o da pregiudicare lo svolgimento naturale di un'industria.

A proposito della fabbricazione dell'acido citrico in Italia, molte volte si è gridato contro l'indolenza dei nostri industriali, e contro la lenta iniziativa italiana; pur dando il dovuto valore a quanto, indubbiamente, vi è stato, nell'azione nostra, di tardo e di fiacco, è d'uopo tener conto come il sugo di limone ed il citrato greggio, siano stati sino a ieri, in mano dell'usura esercitata a pro di fabbricanti esteri e come questi, coalizzati contro il temuto insorgere di una fabbricazione italiana dell'acido citrico, abbiano fatto ricorso e lo facciano tuttora, ad armeggi di speculazione sui prezzi, allo scopo di rendere estremamente aleatorio, il sorgere dell'industria nazionale, in questo campo.

Ora, deve dirsi a codesto proposito, salvo a far le dovute riserve, circa il meccanismo di funzionamento (1) e certe mende si possono togliere, che il Governo ha fatto opera provvida, coll'istituzione della Camera agrumaria. Su queste basi razionali, potrà indubbiamente, l'industria italiana dell'acido citrico, sorgere e svilupparsi e già sono promettenti i segni di risveglio, cosicchè si può ritenere per fondatamente probabile, che fra qualche anno l'Italia, terrà il primo posto nella fabbricazione, dell'acido citrico.

Quanto agli estratti tannici tecnici, per tinta e per concia, l'industria italiana, tiene degnamente il proprio posto; essa si

---

(1) Ved. L'Industria agrumaria in rapporto ai nuovi provvedimenti legislativi — Dott. G. Morselli - Milano 1909.

sviluppo in Italia, per quanto ne riflette particolarmente la seconda, aiutata dalle sole proprie forze, benchè improtetta da diritti doganali, mercè uno sforzo tenace ed uno studio chimico sistematico ed è diventata esportatrice, non solo per quanto ne riguarda l'estratto di castagno, ma pur anche, per l'estratto di quebracho.

Un indice assai eloquente del progresso continuo di codesta industria, viene rilevato dalle statistiche doganali dell'ultimo quinquennio: difatti, mentre nel 1905 l'esportazione degli estratti per concia (classificati nelle statistiche come acido tannico impuro) era rappresentata da Q.li 153,845 per un valore di L. 3.999.970, nel 1909 tali cifre, salivano a Q.li 256.241 per un valore di L. 5.134.820.

Per quanto ne riflette l'acido tannico puro (L. 364.760, importate nel 1910) non sono mancati i tentativi italiani per una produzione locale, ma non son poche le difficoltà a vincersi, che potranno superarsi, qualora la possibilità di speciali concessioni fiscali, abbiano a porre, per riguardo ai solventi, largamente impiegati in codesta industria, la produzione italiana a parità, colle favoritissime industrie congeneri dell'estero.

Nel paese, famoso in tutto il mondo per la fertilità del suolo e la mitezza del clima, ove fiorisce l'arancio, al pari del geranio, della violetta, del mughetto, della rosa, in un paese che ha esportato nel 1910 per oltre quattro milioni di fiori freschi, dev'essere possibile, certamente, la coltivazione estensiva dei fiori anche per l'estrazione delle essenze, che oggi, in senso industriale, è limitata alla lavanda ed alla menta nel Piemonte ed a quella degli agrumi, nella Calabria ed in Sicilia. Nessun ostacolo insormontabile, deve far pensare che non debba, qualora vogliasi fortemente, creare sulla nostra riviera italiana,

quanto la Francia, fa con tanta fortuna sulla Costa azzurra e la Germania, in mezzo alle brume di Miltitz.

Il problema dell'estrazione degli alcaloidi, è di quelli che per l'importanza economica e tecnica, interessano maggiormente l'industria chimica italiana del nostro paese, ed a quando a quando, esso viene affacciato, quale elemento di mancata nostra iniziativa produttiva.

Tralasciando di considerare, anche in questo campo, i numerosi giudizi empirici, che son stati fatti, appare evidente nel momento economico presente, l'enorme difficoltà di attuare in Italia, un'industria per l'estrazione degli alcaloidi in genere e qualsiasi tentativo in questo ordine, correrebbe la quasi certezza, di rimanere soccombente in una lotta impari, con una protezione doganale irrisoria, contro le industrie estere, specializzate nel ramo, ricche d'esperienza tecnica mezzo secolare e pronte a sacrificare la eventuale concorrenza insorgente, col'arme temibile del sotto prezzo.

In vista del grande impulso, che ha assunto l'azienda del chinino di Stato, ad integrazione delle leggi per combattere la malaria, dovrebbe invece prendersi in considerazione, la fabbricazione della chinina e de' suoi sali. Il consumo medio italiano può considerarsi oggi salga a Kg. 75.000 per un valore di circa 3 milioni di lire ed è tuttora in aumento, anche per fatto, che l'azienda del chinino di Stato, si è resa esportatrice de' suoi preparati chinacei. Se lo Stato italiano, così come pratica già per altre forniture, preferisse nelle pubbliche aste, per rifornirsi del chinino necessario alla propria azienda, a parità di condizioni, l'industria italiana, alla quale pure accordasse agevolanze speciali, quanto ai solventi da impiegarsi nell'estrazione della chinina, ed altre collaterali necessarie, specie nei primi

anni di vita dell'industria, verrebbe in tal guisa a favorire il sorgere di un'industria, utile, tanto maggiormente, in quanto affrancherebbe il nostro paese, dal tributo pagato all'estero, per combattere, la più calamitosa delle sue piaghe. La Francia, che pur si trova in condizioni chimiche industriali, sotto taluni riguardi, assai simili alle nostre, non solo basta al proprio fabbisogno di sali di chinina, ma ne ha esportato nell'anno testè scorso, per oltre 60.000 Kg.

Quanto alle ricchezze minerarie, che sono presso altre nazioni, specie la Germania, fonti inesauribili di materie prime per l'industria chimica, abbondanti e poco gravate di spese di trasporto, in ragione delle numerosissime ed economiche vie d'acqua, l'Italia come è ben noto all'universale, non ne fu largamente dotata dalla natura. All'infuori dello zolfo, che per altro, particolari condizioni dell'economia siciliana, in rapporto al mercato mondiale, vogliono ceduto alle stesse quotazioni di prezzo, tanto all'industria italiana quanto a quella estera, non restano che il piombo e lo zinco, le cui miniere, già da moltissimo tempo in mano di forti società estere, che esportano il materiale greggio, non rendono per ora e forse per molti anni ancora, possibile la lavorazione chimica dei derivati dei metalli, all'industria nazionale. Questa dovrà invece, per ora, più proficuamente occuparsi di diversi sottoprodotti dello zinco e dello stagno, largamente generati in diverse industrie e che attualmente, vengono integralmente esportati per la lavorazione.



Le considerazioni più sopra svolte, debbono far apparire come sufficientemente addimostrata, se non fosse per sè stesso

evidente, come l'industria chimica italiana, possieda due grandi serbatoi naturali di energia, in gran parte oggi, allo stato potenziale; le forze produttive multiformi e variate del terreno italiano, cui soccorrere e sfruttare e le imponenti forze idroelettriche generate dalla grande circolazione di acque in rapide pendenze dai suoi monti, funzionanti da enormi condensatori dei vapori, che si elevano dai suoi mari e dai suoi laghi.

Dobbiamo dunque dire che all'industria chimica italiana mancano le cose, o siamo piuttosto noi che manchiamo alle cose? Forse è più vero quest'ultimo e la verità più vera e maggiore si è che tarda a manifestarsi presso di noi, la organizzazione dell'industria chimica, mentre si compie, è innegabile, un notevole lavoro, con sforzo ed abnegazione individuale, nelle scuole e negli stabilimenti, in mezzo ad innumerevoli difficoltà, per angustie di mezzi e non sempre chiara visione degli scopi, cosicchè grande quantità di preziose energie, va dispersa negli inutili e faticanti attriti.

L'uomo chiamato a dirigere l'industria chimica, dovrebbe possedere, particolari e non comuni qualità: una solida preparazione scientifica, una buona cognizione delle condizioni economiche del mercato ed una sufficiente cultura nelle discipline affini alla chimica, uno spirito aperto alle innovazioni, equilibrato nella scelta dei mezzi, tenace nel lavoro.

Anche recentemente un chimico tedesco, il professore H. Grossmann di Berlino, scrivendo sulle cose dell'industria chimica italiana, affermava che questo tipo perfetto di capitano dell'industria, di *gentleman farmer*, per così dire dell'industria chimica, manca in Italia od è quanto mai raro.

A questa causa precipua, ascriveva il professore berlinese, lo stentato progredire dell'industria chimica italiana e la rilut-

tanza del capitale ad impegnarsi nelle intraprese, aventi a base la produzione chimica industriale.

Ora in cotesto giudizio straniero, per quanto esagerato e prevenuto, vi è pur un fondamento di vero e noi, tutti quanti siamo in Italia, cultori spassionati della chimica industriale, ne abbiamo l'intima persuasione: d'altra parte le verità, anche più acerbe, allorquando abbiamo saputo guardarle in viso, ci sono state rudi, ma puranche benefiche maestre, di un migliore destino.

Dobbiamo ammettere che se i geni nascono, per così dire, per generazione spontanea e d'altronde i geni non sono di tutti i giorni, nè la natura li distribuisce uniformemente colà, ove ne sarebbe più sentito il bisogno, il buon senso ci avverte, che gli uomini utili che possono concepire e guidare delle intraprese industriali, e che fanno realmente progredire un paese, quando vi siano le attitudini fondamentali d'intelligenza pronta e di tenacia nel lavoro, e da noi si trovano largamente sparse, si possono plasmare, si possono educare, si possono per così dire, creare.

Senonchè, se da noi vi sono alte scuole di chimica pura, alcune delle quali veramente ottime e guidate da maestri illustri, nelle quali s'insegna con luce di pensiero la scienza chimica pura, è però vero, che è assai monca, da noi, l'alta scuola di chimica industriale, nella quale, il chimico che n'esca, sappia senza stenti e senza penosi tirocini, orientarsi in una fabbrica od in uno stabilimento chimico, delle diverse specialità. Abbiamo, per così dire, delle scuole nelle quali s'insegna bene l'arte militare come arte, vi è incompleta la scuola d'applicazione, nella quale si fanno gli uomini atti alla risoluzione dei problemi strategici e dove si addestrino nel comando,

ponendoli al cemento quotidiano, colle mille difficoltà pratiche della vita vissuta, nel duro campo delle competizioni e della concorrenza economica.

Ammoniva, or sono pochi anni, un illustre maestro della chimica italiana, in un suo ammirato discorso: « Il tempo in cui una fabbrica poteva condurre fruttuosa esistenza lavorando sulla base di alcune ben sperimentate ricette, è finito; la concorrenza ha generato la continua evoluzione ». E l'Ostwald, l'eminente chimico tedesco, ad uno degli ultimi congressi di elettrochimica, tenutosi a Göttingen, esortava i chimici suoi connazionali con queste parole:

« Rivolgerete, Signori, soprattutto, il vostro studio e la vostra attività, alla produzione di quelle sostanze, che possiedono un valore intellettuale di produzione. L'industria delle materie coloranti è un esempio che dev'essere imitato; partendo da materie prime d'infimo valore, si vede come si possa centuplicare il valore commerciale del prodotto, aggiungendovi dell'intelligenza. »

In codeste due citazioni è tutto un programma; la caratteristica dell'industria chimica odierna, è la scelta del metodo, è lo studio continuo, indefesso, ostinato, del metodo nuovo, che consenta di lavorare più rapidamente e più economicamente, è l'applicazione integrale e più perfetta della legge, del minimo mezzo.

Chi vive nell'industria, sa per esperienza quanto vi sia di vero in queste parole e conosce fors'anco l'amarezza della cessazione forzata di una lavorazione o di una speciale fabbricazione, in dipendenza della concorrenza estera vittoriosa, nella quotazione dei prezzi. Il miracolo? No; una cosa nella maggioranza dei casi, più temibile nella sua materiata consistenza;

l'applicazione di qualche metodo nuovo, nella produzione di quel determinato prodotto; l'utilizzazione di qualche sottoprodotto di fabbricazione; l'adozione di mezzi più progrediti della tecnica, per compiere il lavoro.

Gli insuccessi e le disillusioni che ha conosciuto l'industria chimica italiana, stanno appunto, per molta parte, a dimostrare come presso di noi, tutto cotesto programma di serietà, di lavoro e di forte ed organica preparazione, sia rimasto talvolta dimenticato, mentre, malauguratamente, le fonti vive dell'industria siano state, non di rado, inquinate e conturbate, da infide speculazioni finanziarie. Che per altro, come si è scritto, anche di recente, il capitale in Italia, sia così avverso alle intraprese chimiche industriali, non appare conforme alla verità, che anzi il capitale, anche dato dal piccolo risparmio, non appena si concretò un'organizzazione con buone promesse, afflùì con fiduciosa larghezza. Certamente le crude delusioni che non di frequente, ha subito il risparmio, perchè da noi il capitale è, com'è noto, di recente formazione e le più volte, frutto di duro sacrificio, non sono fatte per invogliare e per incitare altri a correre l'alea eccessivamente rischiosa; il che pertanto, non esclude, che anche attualmente, di fronte a delle buone idee garantite in attuazione da persone, serie, capaci e lavoratrici, sia possibile di trovare il capitale, disposto ad assecondare l'iniziativa. X



Nella buona battaglia che dobbiamo combattere, l'animo spoglio di pregiudizi o di falsi pudori, per ottenere al nostro paese un avvenire migliore nel campo fecondo, ma arduo, delle chimiche produzioni, non abbiamo dunque motivo a scorag-

giamenti o a snervanti premesse d'impossibilità. Ogni paese, così come ogni individuo, ha particolari attitudini a coltivare, ha un patrimonio di risorse naturali da utilizzare; l'abilità consiste appunto, nel trar profitto di coteste risorse, ponendo nel proprio lavoro quel tal raggio di genialità, che forma la caratteristica più nobile delle stirpi umane.

Dobbiamo dire che alla nostra razza, manca la tenacia al lavoro, se per cinquant'anni abbiamo condotto l'aratro, la fronte sudata, curva sulla gleba, con sforzo titanico, per aprire il suolo fecondo del nostro paese, al buon seme del nostro risorgimento morale ed economico? Dobbiamo forse dichiararci gente senza fibra, se le opere più grandiose nei due mondi, portano l'impronta del lavoro italiano? La tradizione è con noi; il nostro spirito si volge ai grandi, che squarciarono con torrenti di luce le tenebre del medio evo e soprattutto all'opera di Leonardo, in ogni campo dello scibile, all'opera divina di Lui, sempre originale nell'ampie vedute e nei procedimenti tecnici, sempre ammirabile nelle profonde sue capacità sintetiche e nell'acutezza dell'analisi.

Idealismo cotesto? Non crediamo, e se pure lo fosse, stimolo potente ad operare; non vediamo d'altronde, dai popoli nordici, all'avanguardia del progresso scientifico e di quello tecnico, venirci le teorie più ardite, le speculazioni più alte del pensiero puro, sui sistemi filosofici della natura?

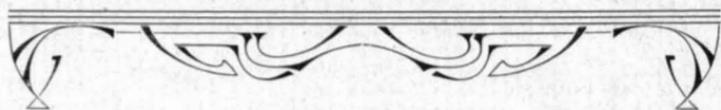
Riunendo dunque, le sparse file dei nostri ragionamenti, sulle condizioni dell'industria chimica italiana, dopo aver tracciato nelle grandi linee quanto, modestamente, pensiamo possa essere naturale programma da intensificarsi, che abbia significato di azione minima, crediamo che, siccome abbiamo accennato, la necessità più urgente sia la « forgiatura » per così dire,

degli uomini nuovi, che abbiano ad intendere il senso riposto delle risorse naturali del paese. Non può essere compito di cotesta breve, incompleta rivista, di tracciare il disegno ed il contenuto dell'officina o delle officine ideali, dalle quali usciranno i futuri pionieri; il prossimo Congresso di chimica applicata in Torino, dovrà largamente occuparsi di tale questione e confidiamo, che dalla discussione possa scaturire, se non la giusta formola della risoluzione, almeno qualche utile iniziativa.

Saremo paghi almeno, se vedremo in un prossimo avvenire tutti concordi ed i maestri della chimica pura e gli industriali e gli uomini di governo e le classi colte italiane, che per l'avvenire delle nostre industrie chimiche occorrono; professori che conoscano a fondo le officine, indirizzo razionale sostanziato di cognizioni teoriche pratiche, mezzi abbondanti per gl'impianti degli istituti di insegnamento e larghe dotazioni, appoggio, simpatia e generale coscienza che il progresso dell'industria chimica, è uno dei capisaldi per l'avanzamento di tutte le altre industrie, è sorgente di un maggiore benessere per l'intera nazione.

*(Conferenza tenuta alla Società Chimica Italiana Sez. di Milano la sera del 6 maggio 1911).*





## RIVISTA ANALITICA DELLE INDUSTRIE CHIMICHE ITALIANE

### INDUSTRIE ELETTROCHIMICHE

Se è vero, come lo è indubbiamente, che l'elettrochimica, è una delle fondamenta più solide della chimica industriale dell'avvenire, questa verità acquista tanto maggiore rilievo per l'Italia, così largamente dotata di forze idrauliche e quindi nelle migliori condizioni di fatto, per trarne giovamento. Già oggi l'importanza tecnica ed economica dell'elettrochimica italiana, è di prim'ordine; citiamo queste cifre statistiche della produzione attuale, tratte da dati ufficiali e da notizie private e quindi sufficientemente attendibili, per dimostrarlo:

	Valore in Lire	Quantità in Q.li
Acido nitrico sintetico (di recente inizio la fabbricazione)		
Alluminio in lingotti barre e grani .	9.000	800.000
Calcio cianamide . . . . .	53.000	1.060.000
Carburo di calcio . . . . .	431.329	10.131.327

	Quantità in Q.li	Valore in Lire
Clorato di potassio . . . . .	1.800	150.000
» » sodio . . . . .	1.470	117.600
Cloro liquido . . . . .	1.000	65.000
Elettro- carbonium . . . . .	17.000	408.000
Ferro-silicio . . . . .	6.280	218.700
Ipoclorito di calcio . . . . .	95.800	1.149.600
Soda caustica liquida . . . . .	120.000	1.680.000
		<hr/>
		Totale Lire 16.780.227

L'industria elettrochimica italiana, che dispone di un capitale azionario di circa 35 milioni di lire, utilizza oggi, oltre 60.000 cavalli elettrici e l'avvenire prossimo, pur tenendo presente con quanta circospezione occorre procedere, allorchando si tratta di pronostici industriali, ci autorizza a pensare ad un notevole impulso nella utilizzazione a buoni patti, di altre cospicue quantità di energia elettrica, nell'industria chimica. Superato ormai, siccome si disse nella parte generale di questa rivista, quel periodo critico dell'industria elettrotermica chimica, che fu denominata la « febbre del carburo », è a ritenersi che questo ramo importante dell'industria chimica italiana, come già è avvenuto per le consorelle europee, possa consolidarsi nell'attesa di un più tranquillo avvenire.

Premesse sempre, le necessarie riserve tanto più doverose in un campo come quello elettrotermico-chimico, in continua evoluzione, allo stato attuale delle cose, non si possono fondare delle grandi speranze sulle risorse dell'elettrotermica, in confronto all'industria chimica, e solamente è dato di pensare che i progressi dell'elettrotermica, facciano sì, che data una energia elettrica in utilizzazione speciale a basso prezzo, coi

più alti rendimenti preveduti dalla teoria, sia possibile di sostituire vantaggiosamente, per talune lavorazioni, il carbone, che oggi grava enormemente sulle industrie chimiche italiane, specie su quelle collocate nell'interno, coll'energia elettrotermica. A questo riguardo, non è fuori di proposito l'accennare, come un quintale di carbon fossile, costi ad esempio a Milano, esattamente, più che il doppio di quanto a parità di calorie, viene a costare nei centri manifatturieri chimici, della Germania, dell'Inghilterra e del Belgio.

L'industria elettrolitica, ha ben maggiori probabilità di successo ed ha un avvenire più largo avanti a sè, per quanto non manchino anche in questo ramo, le gravi difficoltà a superare. Uno dei più gravi ostacoli che, com'è ben noto, trova ad esempio, l'industria della soda elettrolitica, assai bene rappresentata in Italia, da due potenti fabbriche, è determinato dallo squilibrio d'impiego e di vendita fra soda e cloro, che ottengono contemporaneamente dall'elettrolisi, del cloruro di sodio. — Il nostro paese, poi, si trova in condizioni specialissime, di fronte allo sbilancio di consumo fra cloro e soda: mentre il consumo italiano d'ipoclorito, oscilla intorno ai 110.000 quintali con poca speranza di aumento, l'importazione di soda caustica commerciale, secondo le statistiche ufficiali, è così rappresentata negli ultimi 3 anni:

	Quantità	Valore
1908 . . . Q.li	139.903 . . .	L. 3.497.575
1909 . . . »	146.739 . . .	» 3.815.214
1910 . . . »	158.836 . . .	» 4.129.736

Il problema quindi, di trovare nuove vie di applicazione al cloro, è in Italia più che altrove, straordinariamente interessante, e per vero dire, non è mancato anche presso di noi,

chi lo abbia studiato, sotto certi aspetti, con dottrina, accrescendo la vasta letteratura tecnica al riguardo. L'argomento peraltro, nonostante gli innumerevoli tentativi fatti, di cui i risultati maggiori, sinora conseguiti, spettano indubbiamente alla clorurazione dei metalli ed alla produzione dei derivati clorati degli idrocarburi, è tuttora all'ordine del giorno e la sua risoluzione definitiva, porterebbe ad una vera rivoluzione, nel campo della grande industria chimica. Il processo Solvay, per la produzione della soda all'ammoniaca, avrebbe posto in dubbio la propria esistenza; il nostro paese, avrebbe risolto il grave quesito del rifornimento degli alcali caustici, che gravano per una dozzena di milioni annui sul proprio bilancio economico e che nelle condizioni attuali dell'industria, non è dato intravedere, come e quando possa essere risolto.

Siccome è stato svolto, nella parte generale di questa rivista, l'utilizzazione di energie elettriche a condizioni vantaggiose, che potranno aversi sul mercato, con ogni probabilità, in un prossimo avvenire, applicate alla produzione di sostanze azotate, porterà un contributo ben ragguardevole all'incremento delle industrie elettrochimiche italiane. Per ora, in questo campo, la produzione, è limitata alla fabbricazione di 50.000 quintali annui di calcio cianamide. E però evidente che considerate le non lievi difficoltà d'applicazione pratica di questa materia fertilizzante, ed anche i possibili danni, che in difetto di un esatto criterio delle condizioni speciali in cui essa va impiegata, essa cederà il posto con ogni probabilità, agli altri prodotti azotati fertilizzanti, noti, che da essa si possono produrre, così come la tecnica più recente, ha potuto addimostrare possibile e conveniente.

Citiamo a questo proposito, come le officine di Pont-Brulé

(Belgio), producono attualmente ed in modo regolare da 12 a 15.000 chilogrammi per giorno, di solfato d'ammonio e questa produzione, sarà fra breve, raddoppiata. L'officina, tratta la cianamide prodotta dalla W. W. Cianamide Compagnie Limited a *Odde, in Norvegia*.

CONCIMI CHIMICI, SOLFATO RAME,  
PRODOTTI DELLA GRANDE INDUSTRIA,  
PRODOTTI CHIMICI DIVERSI. =====

La produzione delle materie fertilizzanti e degli anticrittogamici ed antiparassitari, che com'è stato distesamente dimostrato nella parte generale della presente pubblicazione, costituisce, e lo deve ognora maggiormente per l'avvenire, la base fondamentale e naturale, della grande industria chimica italiana, ha fatto dei grandi progressi in Italia, da circa un decennio a questa parte.

L'acido solforico che si fabbricava nel 1895 nella proporzione di Q.li 957.088 per un valore di L. 3.882.104, nel 1909 raggiungeva i Q.li 5.897.122 per un valore di L. 21.056.493. I perfosfati, in tale periodo sono saliti a Q.li 1.456.846 per un valore di L. 13.787.043 a Q.li 9.366.259 per un valore di L. 52.393.122; di questo quantitativo, circa 4.000.000 sono prodotti dall'Unione Italiana Concimi, il resto è ripartito fra una settantina di fabbriche — fra grandi e piccole — il solfato di rame da Q.li 31.510 a Q.li 285.510 per un valore di L. 14.383.200 e così nel campo dei prodotti chimici è triplicata

nell'ultimo decennio, la produzione dell'acido cloridrico, del solfato soda anidro e del Sal Glauber; è sestuplicato quello dell'acido nitrico e del solfato di ammonio.

In generale, tale produzione, è fatta in buone condizioni tecniche; gli impianti in quest'ultimi anni, sono stati notevolmente migliorati; la lavorazione meccanica è stata largamente introdotta in sostituzione del lavoro manuale, la produzione dell'acido solforico e dei perfosfati, si fa quasi ovunque, secondo i più moderni portati della tecnica. La grave crisi che ha attraversato l'industria de' concimi, che ebbe il periodo di maggior acutezza nel 1909, determinata da cause economiche complesse, va ormai dileguando mentre la produzione si va sistemando in confronto ad una più ragionevole considerazione del consumo e del prezzo di vendita.

È evidente, che la produzione delle materie fertilizzanti, è destinata ad avere grande influenza nel progresso agricolo italiano ed è quindi prevedibile, come l'industria dei concimi nel nostro paese, più che in qualsiasi altro abbia avanti a sè, un promettente avvenire. Allorquando il catasto agrario, dirà l'ultima sua parola ed indicherà chiaramente quali siano i terreni veramente proficui per la coltivazione del frumento, aparendo sin d'ora come questi abbia, da noi, indebitamente invaso il regno della pastorizia e della selvicoltura, sarà tutta una questione d'intensità di coltura e quindi in gran parte di concime, quella che obbliga oggi il nostro paese al doloroso e scottante tributo annuo all'estero, di 10 milioni di quintali di frumento.

Fra gli altri prodotti dell'industria chimica italiana, che hanno importanza sono: il *solfo di alluminio* di cui si fabbricarono nel 1909 Q.li 30.000 circa per un valore di oltre L. 260.000.

L'*acido bórico*, Q.li 24.310 per un valore di L. 875.160. Il borace Q.li 11.100 per un valore di L. 410.700.

La fabbricazione dell'*acqua ossigenata*, ha assunto una notevole importanza in Italia, in ragione dell'estendersi delle sue applicazioni industriali: il nostro paese è però tuttora tributario all'estero per la materia prima, il perossido di bario, che sino ad ora, non viene fabbricato in Italia. La quantità di acqua ossigenata attualmente prodotta in Italia, può valutarsi raggiunga complessivamente i Q.li 18.000 per un valore di oltre L. 400.000, ripartita fra diverse fabbriche situate quasi tutte nell'Italia settentrionale. In Italia, in questi ultimi tempi, oltre al tipo commerciale comune ad uso di sbianca dei tessuti e delle fibre vegetali, ha preso notevole incremento la fabbricazione del tipo puro per usi terapeutici tanto a basso quanto ad altissimo titolo. È poi attualmente in attuazione, un'importante impianto per la produzione del perborato di sodio.

I *sali di magnesia* per industria, sono pure largamente fabbricati in Italia, avendo a materia prima, generalmente i calcari dolomitici prealpini; fra i più importanti, la cui produzione complessiva annua supera i 10 mila Q.li è il *carbonato di magnesia leggero*, in pani ed in polvere, poi il *solfo di magnesia*, il *cloruro*, l'*ossicarbonato*, ecc.

*I sali di bario*. — Secondo le statistiche più accreditate, la produzione dei *sali di bario* in Italia, nel 1909 era così ripartita: Solfato di bario (bianco fisso) Q.li 3000 circa, per un valore di oltre L. 40.000; solfuro di bario Q.li 7000 circa, per L. 140.000; carbonato di bario precipitato Q.li 2000 per L. 50.000; cloruro di bario Q.li 8000 circa, per L. 170.000; idrato di bario Q.li 2700 per un valore di L. 70.000.

La materia prima, impiegata nell'industria italiana dei sali

di bario, è lo spato pesante o baritina; la witherite, manca completamente; nonostante, peraltro, che di baritina, si trovino importanti giacimenti, specie nell'alta Lombardia (Valsassina) pure, per complesse ragioni d'ordine tecnico, economico doganale, l'industria dei *sali di bario*, attraversa da qualche tempo un periodo di notevole depressione. L'ossido idrato di bario ad esempio, che richiede nella preparazione grande quantità di combustibile, dovendosi partire come materia prima dal solfato di bario naturale, attraverso a numerose trasformazioni, non ostandovi una tariffa doganale, sufficientemente compensativa (L. 2 per Q.le) viene importato quasi totalmente. Più strana appare la situazione del solfato di bario precipitato, di cui la produzione italiana, non riesce che in minima parte a paralizzare la forte importazione: Q.li 20.944 per un valore di L. 251.328 nel 1909; Q.li 17.765 per un valore di L. 213.180 nel 1910. Il cloruro baritico nazionale, fortemente protetto (L. 10 per Q.le) basta al consumo.

Gli *ossidi ed i sali di piombo e di zinco*, sono prodotti in Italia, per quanto ne riguarda quelli di maggior importanza, in quantità non sufficienti al fabbisogno: nel 1909, si fabbricarono Q.li 21.100 di minio, per un valore di L. 889.500, di litargirio Q.li 7550 per L. 334.400, di ossido di zinco (bianco di zinco) si produssero Q.li 10.000, circa, per oltre L. 600.000 di valore, di carbonato di piombo (biacca) si produssero Q.li 43.700 per un valore di L. 2.218.000. La produzione del cloruro di zinco, circa Q.li 5000 è sufficiente al consumo; non così quella del solfato di zinco di cui s'importano però quantità poco significanti; il litopone, non si prepara ancora industrialmente in Italia, sebbene vi sia già di esso un notevole consumo, in continuo aumento. Di ossidi di piombo (minio e litargirio)

s'importarono nel 1910 per Q.li 7359 per un valore di L. 309.078; di ossido di zinco Q.li 20.012 per L. 1.300.780; di biacca Q.li 4887 per L. 254.124.

La fabbricazione del solfuro di carbonio, che s'iniziò in Italia, coll'estrazione dell'olio dalle sanse d'oliva, dopo aver attraversato periodi di notevole floridezza, per diverse ragioni fra le quali la più importante si è la crisi dei raccolti dell'ulivo e l'applicazione di altri solventi, è pressochè stazionaria: nel 1895, infatti, si producevano in Italia Q.li 18.750 di solfuro e 20.500 nel 1909.

Notevole incremento, ha assunto negli ultimi anni, la fabbricazione dei *composti solfitici di calce, soda e potassa*. Sono circa 5000 Q.li d'iposolfito di sodio che si fabbricano annualmente in Italia e 6000 di bisolfito di sodio; a questi, aggiungansi Q.li 1200 di metabisolfito di potassio; 4000 di solfito di calcio, destinati questi ultimi, quasi interamente all'industria enologica, e la produzione è in continuo aumento.

## INDUSTRIA CHIMICO-FARMACEUTICA

L'industria chimico farmaceutica italiana, tien fede alle proprie tradizioni: sorta verso la metà dello scorso secolo per opera soprattutto di Carlo Erba, che v'impresse un carattere di eclettismo tutto speciale, che sopravvive tuttora, essa ha fatto nell'ultimo decennio dei grandissimi progressi. Può dirsi forse, senza tema di esagerare, che l'industria chimico farmaceutica, fra le consorelle, all'infuori della elettrochimica, di formazione recente, è quella che ha maggiormente progredito, così sotto il riguardo tecnico come sotto quello economico.

Si può valutare a circa 10 milioni di lire, quanto esporta attualmente l'Italia di prodotti chimico-farmaceutici e galenici e la corrente esportatrice, è in continuo e promettente aumento; appena vent'anni or sono, l'esportazione italiana, oscillava intorno al milione di lire.

Uno dei titoli maggiori di progresso per l'industria chimico-farmaceutica italiana, si è stato, in questi ultimi anni, quello di aver affrancato quasi completamente, il paese, dall'importazione di prodotti chimici puri, per uso scientifico ed analitico. Oggi, il chimico italiano, tanto lo scienziato, quanto quello industriale, possono compiere i loro studi e le loro ricerche, servendosi di prodotti puri, fabbricati in Italia e ciò ha un valore morale, ben superiore al risultato economico conseguito, inquanto addimosta come volendo, vi sia capacità tecnica sufficiente presso di noi, per risolvere difficoltà non indifferenti quali si affacciano dovendo preparare sostanze, il cui alto valore di preparazione, annulla la protezione doganale e l'onere del trasporto, ponendo in tal guisa l'industria nostra a cimento diretto coll'industria straniera, specializzata.

L'industria chimica italiana, si afferma assai brillantemente altresì, nella preparazione di tutti quei prodotti, che trovano una larga base naturale in paese, per ciò che ne riguarda la materia prima. Fra questi, i più interessanti, sono, la Mannite, che viene largamente esportata ovunque, e la di cui produzione si può valutare di 50.000 Kg. annui per un valore di L. 600.000. Vengono poi lo zucchero di latte, con una produzione di circa 3-4.000 Q.li, l'acido lattico, i lattati diversi, i sali di Mercurio, particolarmente, il Sublimato ed il Calomelano con una produzione globale di circa Q.li 1110, ed un valore di lire 586.000, i sali di Bismuto, Kg. 4000; i sali di

ferro, organici ed inorganici, i sali di chinina, i joduri ed i bromuri organici ed inorganici, per un valore di circa un milione di lire, i tartrati, i citrati diversi, i sali di magnesia, la magnesia calcinata su vasta scala e con forte esportazione, i sali diversi degli alcaloidi, la sparteina, il cloroformio officinale ed anestetico, su larga scala, l'etere solforico, gli eteri di frutta, la lecitina, la pepsina, la pancreatina, i preparati chimici diversi per uso medico speciale ecc. ecc. A questa lunga enumerazione, va aggiunta la serie completa dei preparati galenici, dalle acque distillate, agli estratti delle piante medicinali, agli olii, alle capsule, alle perle, alle soluzioni sterilizzate, agli sieri minerali, ai saponi medicati, alle pastiglie medicinali, ai discoidi, alle tinture. In questo campo importantissimo e delicato, può affermarsi, in modo assoluto, che la produzione italiana, gareggia coll'industria estera la più progredita e sotto molti riguardi, vi è superiore, cosicchè l'esportazione verso i diversi paesi d'Europa e dell'Oriente e particolarmente dell'America meridionale, è in continuo, progressivo aumento.

La legislazione fiscale italiana, sino a questi ultimi tempi restia alle concessioni di favore all'industria, e la nostra politica doganale, hanno sempre determinato nel nostro paese, un ambiente sfavorevole al crescere ed al prosperare di quella parte importantissima dell'industria chimica, che ha per iscopo l'estrazione dei principii attivi delle piante, fondata in gran parte sul largo uso dei solventi alcool etilico, etere, etere di petrolio ecc. Non pertanto, non sono mancati tentativi di produzione anche in questo campo, che stanno a dimostrare la capacità tecnica ed il coraggio degl'iniziatori; attualmente, vengono però preparati: l'atropina, la digitalina, la pelletierina,

la sparteina per la di cui estrazione, non s'incorre nell'impegno proibitivo di solventi costosi.

La produzione italiana dei preparati sintetici, d'applicazione medicamentosa, va ora iniziandosi con felici risultati e non sono pochi i prodotti organici ed inorganici di produzione italiana, che in quest'ultimi anni fecero la loro comparsa sul mercato, accolti con favore dal corpo medico. Citiamo l'almateina, la nevraltaina, il jodoguaiacono, l'aspyrochil, il neoformio, l'eucolo, ecc.

Certo che il progresso di questo importante ed aristocratico ramo della produzione italiana, deve molto ripromettersi da una maggior fusione d'indirizzo e d'intesa fra il laboratorio scientifico e l'officina di preparazione industriale. Una notevole parte di tutto quel mirabile lavoro di ricerche e di studio, che vien fatto nei laboratori italiani di chimica pura, di farmacologia, di chimica biologica ed affini, potrebbe, se indirizzato, oltre che a finalità scientifiche, anche ad altre pratiche, che, non escludono molte volte, quelle, produrre utili risultati economici e vantaggi morali inestimabili.

## L'INDUSTRIA DEGLI ZUCCHERI, DEL GLUCOSIO ED AFFINI. —

L'industria italiana dello zucchero di barbabietola, se si fa astrazione dei primi non riusciti tentativi, che risalgono al 1870 (Anagni) ed al 1872 (Rieti), può considerarsi sorta, da poco più di un decennio. Infatti i primi opifici per la fabbricazione dello zucchero, furono impiantati nel 1899 (in numero

di 9); nel 1900 (in numero di 15) nel 1901 (in numero di 5) e nel corso dell'esercizio finanziario 1908-909 erano in attività, 33 fabbriche di zucchero greggio, oltre a 3 raffinerie. Tale sviluppo della nostra industria saccarifera, per quanto rilevante, parrà ben poca cosa, in confronto alle 410 fabbriche di zucchero che conta la Germania; alle 350 della Francia; alle 290 della Russia; alle 230 dell'Austria-Ungheria; alle 110 del Belgio, ecc.

Com'è peraltro ben noto, malauguratamente, ad un incremento maggiore della nostra industria saccarifera, ostanto ed il regime fiscale di tassazione interna ed una forte protezione rispetto all'estero. Gli zuccheri esteri importati in Italia, pagano al Q.le, L. 99 di dazio pel raffinato e L. 88 pel greggio, mentre la tassa interna di fabbricazione è di L. 70,15 pel raffinato e L. 67,20 pel greggio, ciò che corrisponde ad una protezione, per l'industria nazionale, di L. 28,85 pel raffinato e di L. 20,80 pel greggio.

Non è questa rivista, luogo opportuno, per discutere l'ardente questione del regime italiano degli zuccheri, che coll'enormità delle tasse di fabbricazione, inacerbita dalla forte protezione doganale, rende il consumo di questo alimento di notevolissima importanza fisiologica, proibitorio ad una parte grandissima della popolazione. È però lecito, nell'interesse generale del paese e dell'agricoltura in ispecie, il far voti perchè la grave questione, venga una buona volta affrontata e gradatamente risolta.

Siccome appare dalle statistiche ufficiali sotto riportate, la produzione dello zucchero di barbabietola, è più che raddoppiata nell'ultimo quinquennio, mentre il consumo non è andato di pari passo nel progressivo incremento; infatti, dal 1904 in poi, esso è aumentato solamente, nella proporzione, di poco più del 20 %.

*Consumo dello zucchero in Italia dal 1904 al 1909.*

Esercizio 1904 - 1905	Q.li 1.076.037
» 1905 - 1906	» 1.081.035
» 1906 - 1907	» 1.110.782
» 1907 - 1908	» 1.228.036
» 1908 - 1909	» 1.296.142

*Produzione dello zucchero in Italia dal 1904 al 1909.*

Esercizio 1904 - 1905	Q.li 783.807
» 1905 - 1906	» 939.158
» 1906 - 1907	» 1.063.828
» 1907 - 1908	» 1.359.651
» 1908 - 1909	» 1.652.839

Appare da queste statistiche, come la produzione indigena, superi di oltre il 20%, il consumo, mentre l'importazione dello zucchero estero, si riduce ogni anno maggiormente, sino a ridursi sul centinaio di migliaia di quintali, in questi ultimi bienni (1909-910).

L'industria saccarifera italiana, ha dovuto sinora combattere, contro due non lievi difficoltà; il fatto di non possedere ancora, la specie selezionata di semente di bietola che dia nella nostra terra e col nostro clima il massimo del rendimento zuccherino; secondo, il grave fenomeno che si verifica a causa della precoce maturazione della bietola e, in rapporto alle condizioni del nostro terreno, specie nel periodo di pioggia, la conseguente retrocessione del per cento di zucchero. È a confidarsi, che uno studio ulteriore dell'importantissima questione della selezione dei semi, varrà per l'avvenire a togliere all'industria saccarifera italiana, queste gravi ragioni d'inferiorità che si traducono in minor rendimento economico dell'industria,

ed in ultima analisi, in un maggior prezzo del prodotto a carico del consumatore.

Rimaneggiando in modo equo ed illuminato l'assetto nostro fiscale degli zuccheri, l'Italia, potrà sulla media del consumo degli altri paesi d'Europa (Francia, Belgio, Germania), quadruplicare il proprio consumo di zucchero e far sorgere una quantità d'industrie affini (conserven, marmellate di frutta, canditi, ecc.) con inestimabile vantaggio dell'agricoltura.

*L'industria del Glucosio, della Destrina e degli altri derivati delle Fecole e degli amidi* è in Italia in condizioni diverse da quella degli altri paesi.

I terreni italiani atti a dare dei prodotti più redditizii, non si sono mostrati fino ad oggi, in vari esperimenti, adatti a coltivazione, sia di tuberi che di cereali a scopo di estrazione industriale dell'amido, ragione per la quale noi, come materia prima amidacea, siamo completamente schiavi della importazione di merce esotica, giacchè ben poco si può calcolare sulla industria nazionale fecoliera che, quantunque protetta, fino ad oggi, non ha dato che risultati economici disastrosi. Pei fabbricanti di Glucosio, la protezione accordata ai Fecolieri si è risolta in un aggravio sulla materia prima di loro consumo.

Negli anni decorsi, i primi impianti di produzione di Glucosio lavorarono fecola di patate, Olandese e Tedesca; oggi-giorno tutte le fabbriche di Glucosio esistenti in Italia e sommantanti ad una diecina, adoperano indistintamente fecola di Sago, proveniente dalle Indie Olandesi, preferibile pel prezzo e pel buon rendimento. Egual materia prima, viene usata dai fabbricanti di *caramello uso Lipsia*, ed in parte anche dai produttori di Destrina gialla.

La produzione più importante di questo ramo di industrie,

resta sempre quella del Glucosio liquido, altrimenti chiamato sciroppo di fecola, che per i suoi molteplici e svariati usi sia commestibili sia industriali, andò sempre aumentando di consumo. Oggigiorno vi è di tale articolo una produzione annua complessiva di circa Q.li 60.000. Si ridusse invece, la produzione del prodotto Glucosio solido, che ora è di soli 1000 Q.li circa in totale.

Il Glucosio liquido potrebbe ancora in più larga misura venire usato specialmente, nel campo industriale e precisamente nelle industrie tessili e tintorie, come appretto e addensante di tinte, se il suo prezzo potesse venir diminuito. Tale prezzo è ora fortemente influenzato dalla tassa di fabbricazione di L. 20 al quintale, cui va aggiunto il dazio doganale di entrata sulla materia prima, che essendo di L. 6 sulle fecole, dati i rendimenti, grava per circa L. 7,50 sul prodotto ottenuto.

La produzione italiana di Glucosio è oggi, tecnicamente, molto migliorata, e non teme confronti coll'uguale industria estera. Si seguono nella pratica tanto i processi all'acido cloridrico quanto quelli all'acido solforico, e sia con un metodo sia nell'altro, si adottarono tutti gli ultimi dettami della pratica e della scienza, consentendo così di fabbricare un Glucosio che rappresenta quanto di meglio, il consumatore può desiderare.

Quanto alla produzione delle Destrine, il trattamento delle attuali tariffe doganali è tale, da renderla poco proficua fra noi; infatti mentre le fecole pagano 6 lire di dazio di entrata, le Destrine ne pagano 8 anche se provenienti da amidi fini: esiste anzi una contraddizione nelle attuali tariffe, perchè mentre, ad esempio, l'amido di maiz puro, paga 15 lire di dogana, lo stesso lavorato e convertito in destrina od amido tostato, paga solamente otto lire.

Se si considera poi che alla produzione della Destrina le grosse fecolerie estere dedicano i loro secondi prodotti, che non potrebbero smaltire come tali, si comprenderà facilmente come le Destrine estere, possano far concorrenza, anche tenuto conto del dazio di entrata attuale, alla produzione interna.

## INDUSTRIA DEI SAPONI E DELLE MATERIE GRASSE.

La fabbricazione dei saponi, di tutte le qualità, dallo speciale per profumeria a quello comune da bucato, ha fatto negli ultimi anni, dei grandi progressi in Italia, sotto il duplice aspetto, tecnico ed economico. Agli antichi processi di saponificazione nelle caldaie a fuoco diretto, sono stati quasi ovunque sostituiti i nuovi procedimenti più razionali ed economici che fanno capo ai più recenti di Connstein e di Twichell: alle vecchie ricette, sono stati sostituiti i provvedimenti suggeriti dallo studio sistematico dei fenomeni chimici, che osservansi nei trattamenti complessi delle materie grasse e derivati. La produzione nazionale del sapone comune, raggiunge circa 1.000.000 di Q.li annui, così pure è grandemente aumentata quella del sapone da toeletta, circa 30.000 Q.li annui, per un valore di circa 4.500.000. Tale considerevole produzione, è ripartita fra circa 800 saponifici, alcuni dei quali producono oltre 50.000 Q.li di sapone all'anno. L'esportazione di sapone comune, non è priva d'importanza; nel 1910 furono esportati Q.li 16.000 in Gran Bretagna, Q.li 13.000 agli Stati Uniti e Q.li 8.000 complessivamente negli altri paesi, per un valore di

oltre 2 milioni e mezzo di lire; notevole è pure l'esportazione anche dei tipi profumati in Turchia, nell'Africa Settentrionale e nell'America Meridionale, per un valore medio annuo di circa mezzo milione.

Un notevole segno di progresso, nell'industria saponiera italiana, in ciò più sollecita, di tanti altri rami dell'industria chimica, è lo spirito di associazione che lega i saponieri italiani, di cui è espressione l'Unione Saponerie Italiane, associazione, volta alla tutela dei legittimi interessi morali e materiali dell'industria loro. Si deve all'iniziativa di tale associazione, la fondazione della « Scuola Laboratorio e della stazione sperimentale per l'industria degli olii e dei grassi » di Milano, che ha per iscopo precipuo, di preparare all'industria delle materie grasse, dei bravi operai e del personale tecnico specializzato, in questo ramo d'industria chimica.

Particolare importanza, ha nel nostro paese, l'industria della stearina; sono numerose le fabbriche italiane di candele steariche dotate dei più moderni mezzi della tecnica, che attendono ad una produzione tuttora in aumento, nonostante l'enorme estensione dei più moderni mezzi d'illuminazione; tale produzione, sopperisce al fabbisogno interno, mentre accenna anche ad una discreta esportazione (Q.li 582 nel 1910).

Altra industria strettamente legata a quella delle materie grasse, che ha notevole importanza in Italia, è quella della glicerina; il movimento commerciale di questo importante prodotto, il cui consumo è in continuo incremento, è rappresentato dalle seguenti cifre: nel 1910 importazione Q.li 2697 per un valore di L. 485.460: esportazione in pari periodo, Q.li 17.629 per un valore di L. 3.173.220.

In considerazione del prezzo ognora più elevato della gli-

cerina, in rapporto alla crescente sua applicazione nelle diverse industrie, il recupero della glicerina, è diventato un fatto economico di prim'ordine, nell'industria dei grassi. Attualmente, oltre al vecchio metodo di saponificazione in autoclave, si fa largo ricorso, anche in Italia al metodo biologico (processo Connstein) e soprattutto al processo Twichell, fondato sull'applicazione di taluni composti solfoaromatici, nella scissione dei grassi, i quali metodi consentono di operare alla pressione ordinaria. Un processo recente tutto italiano e, pare, destinato ad incontrare, è quello Garelli, Barbè, De Paoli, fondato sull'impiego dell'ammoniaca, per la deglicerizzazione dei grassi e la preparazione di saponi sodici, da acidi grassi, per doppio scambio tra i saponi ammoniaci ed il cloruro di sodio. Oltre al grande vantaggio di sopprimere l'impiego del carbonato sodico o della soda caustica, con questo metodo, si raggiungerebbe pure il desideratum, di ottenere soluzioni acquose pure e relativamente concentrate di glicerina. L'applicazione pratica del metodo, su larga scala, dirà sino a qual punto tali vantaggi veramente notevoli, siano realizzabili.

La produzione italiana della glicerina, si afferma ottimamente su tutte le qualità diverse richieste dal consumo: la Ditta Paganini, Villani e C. di Milano la quale si è da tempo specializzata nel ramo, produce infatti tutti i tipi di glicerina, da quella greggia di saponificazione, alla purissima bidistillata, perfettamente limpida ed incolora, per le più delicate applicazioni terapeutiche e scientifiche.

Considerevoli progressi sono stati raggiunti in Italia, pure nell'industria degli olii di semi e degli altri grassi industriali. Tiene naturalmente il primo posto l'olio di olive, che rappresenta una delle maggiori risorse del suolo, nell'Italia cen-

trale e meridionale; il numero dei frantoi, è aumentato in questi ultimi anni; attualmente se ne contano oltre 18.000; una gran parte di essi funziona mediante forza idraulica, numerosi sono azionati da motori a vapore, elettrici ed a gas povero. Nella raccolta, nel trasporto e nella conservazione delle olive, vanno generalizzandosi metodi più razionali e progrediti e così al vecchio macchinario per l'estrazione dell'olio, è sostituita quasi ovunque la moderna pressa idraulica, dei tipi più perfezionati.

L'industria dell'olio al solfuro, ottenuto per trattamento delle sanse, con solfuro di carbonio, ha pure avuto un notevole incremento; sono oltre a 50 gli oleifici al solfuro e l'olio che se ne ricava, che costituisce un notevole valore commerciale, è quasi completamente destinato all'industria saponiera.

Il movimento commerciale dell'olio d'oliva, è rappresentato dalle seguenti cifre: 1910 - esportazione Q.li 285.144 per un valore di L. 52.751.640; olio d'oliva lavato o al solfuro, pari periodo Q.li 131.407 per un valore di L. 10.512.560.

Grandi progressi ha pure fatto l'industria italiana dell'estrazione degli olii dai semi in genere; anche nei piccoli oleifici, il vecchio macchinario di pulitura e di pressione è sostituito coi più moderni mezzi suggeriti dalla tecnica. L'importanza economica dell'industria degli olii, è determinata dalle seguenti cifre d'importazione dei diversi semi oleosi, nel 1910: ricino Q.li 129.572 per il valore di L. 3.648.016; lino Q.li 367.664 per L. 13.603.568; sesamo ed arachide Q.li 385.882 per L. 15.435.280. All'infuori di Q.li 4000, esportazione media dell'olio di ricino, destinato quasi completamente all'uso farmaceutico, può considerarsi che tutto l'olio, estratto dalla quantità dei vari semi importata, è consumato in paese, pei diversi usi commestibili

ed industriali. Oltre a ciò, l'Italia ha importato nel 1910 per Q.li 35.810 di olio di cotone, corrispondente ad un valore di L. 2.935.682 (generalmente l'importazione di questo prodotto è assai più importante, circa L. 10.000.000 media); Q.li 20.225 per L. 1.658.450 di olii di cocco; Q.li 81.920 per L. 5.406.720 di olio di palma.

Meritevole di speciale menzione, è pure la produzione dell'olio di mandorle dolci; Q.li 1500 annui, del quale si esportano notevoli quantità, confezionati in piccoli flaconi, e destinato all'uso farmaceutico.

## INDUSTRIA DEGLI ALCOOLS.

Considerata sotto il riguardo tecnico e tenute presenti le grandissime difficoltà in mezzo alle quali è sorta e vissuta l'industria italiana, degli alcools, per riflesso particolarmente, ai due metodi ai quali si rapporta la produzione dell'alcool etilico cioè per fermentazione e per distillazione, può a buon diritto affermarsi che l'industria italiana, non ha nulla da invidiare, alle industrie congeneri degli altri paesi. Le nuove grandiose fabbriche, sorte in Italia con criteri di conveniente ubicazione a seconda della materia prima lavorata, corredate di macchinario moderno, sono condotte con razionale indirizzo scientifico pratico e con applicazione dei metodi più perfezionati, per la lavorazione e lo sfruttamento di tutti i sotto prodotti.

Il consumo annuo attuale medio dell'alcool in Italia, si può calcolare di circa ettanidri 300.000, prodotti negli anni normali, come segue:

dal vino circa . . . . .	E.dri	5.000
dalle vinacce - circa . . . . .	»	65.000
dal melasso, bietole e div. . . . .	»	120.000
dalle sostanze amidacee . . . . .	»	110.000

Queste cifre però, fatta eccezione per quella che si riferisce all'alcool di melasso, che si può considerare costante, corrispondendo ai residui della fabbricazione sensibilmente costante dello zucchero in Italia, almeno fintantochè per questi non si presenti uno sfruttamento più conveniente, possono subire delle variazioni fortissime per effetto delle pletoie di vino e delle conseguenti protezioni accordate dal Governo ai viticoltori. Basterà citare le produzioni registrate nelle statistiche degli anni finanziari 1907/08 e 1908/09:

1907/08 - alcool dalle vinacce . . . . .	E.dri	106.912
» » » dal vino . . . . .	»	115.869
1908/09 » dalle vinacce . . . . .	»	126.834
» » » dal vino . . . . .	»	501.314

Il consumo dell'alcool in Italia, va gradatamente aumentando ed in misura più sensibile in questi ultimi anni, per effetto dell'alcool denaturato. — Riportiamo alcuni dati dalle relazioni dell'Amministrazione delle Gabelle, relativi a quest'ultimo dodicennio:

Anno finanziario	Produzione nazionale in Ettanidri	Reddito della tassa di fabbricaz. in migliaia di lire	Spirito denaturato in Ettanidri	Spirito esportato in natura e miscelato
1898/99	179.470	27.745	—	7.085
1899/900	197.771	30.706	—	6.352
1900/01	194.933	30.782	—	5.595
1901/02	189.200	29.186	—	5.306
1902/03	176.276	26.416	—	4.887
1903/04	222.797	32.930	17.662	5.838

Anno finanziario	Produzione nazionale in Ettanidri	Reddito della tassa di fabbricaz. in migliaia di lire	Spirito denaturato in Ettanidri	Spirito esportato in natura e miscelato
1904/05	306.701	42.484	18.966	7.458
1905/06	257.516	35.041	36.081	25.135
1906/07	277.434	38.900	50.073	8.261
1907/08	463.378	30.151	72.917	17.729
1908/09	800.537	14.398	91.292	59.020
1909/10	418.919	23.991	94.872	71.310

La produzione dell'ultimo triennio e specialmente del 908/09 è salita a cifre impressionanti per effetto appunto della crisi vinicola e trovò il necessario sfogo in parte nell'esportazione, ma specialmente nell'istituzione dei magazzini cognac e pseudo cognac, che attirarono in fine l'attenzione dei nostri legislatori provocando l'incrudimento della tassa sugli alcohols, per sopperire alle forti perdite subite dall'erario.

Le disposizioni legislative che concessero la denaturazione dell'alcol in Italia a scopo di illuminazione, di riscaldamento, di forza motrice e di altri usi industriali, specie chimici, vennero emesse nel marzo 1903; l'incremento nel consumo si verificò abbastanza rapidamente, ma in misura sempre ridotta, se si pensa al pari consumo dell'estero.

## L'INDUSTRIA DEI GAS COMPRESSI.

L'industria dei gas compressi in Italia, è di recente formazione; essa data, infatti, dal 1905; sino a quell'epoca, non si fabbricava in Italia che acido carbonico liquido a Laterina in Toscana ed in piccola quantità ad Avigliana (Torino) e l'os-

sigeno e l'idrogeno dalla Società Garuti e Pompili di Tivoli, per l'elettrolisi dell'acqua.

La quantità di *anidride carbonica liquida*, attualmente prodotta in Italia, si può calcolare, con molta approssimazione superi i Kg. 1.600.000, per un valore medio commerciale di L. 550.000. Tale produzione è suddivisa fra 9 fabbriche, delle quali 2 utilizzano sorgenti naturali del gas: Pergine (Arezzo) e S. Romano (Massa Carrara); 3 fabbriche ottengono il gas carbonico abbruciando il coke, in ciclo chiuso con utilizzazione perfetta delle calorie sviluppate; due con processo Schütz (Dott. Candia e C.<sup>i</sup> fabbrica italiana di acido carbonico - Milano e Napoli), la terza con processo Sürth (Gian Carlo Bruzzo Genova). Le altre 3 fabbriche (Carlo Erba - Milano, Fabbrica prodotti chimici - Pordenone, Società Schiapparelli - Torino) ottengono l'acido carbonico, con procedimenti chimici. Altre fabbriche si annunziano in impianto a Torino ed a Rimini, essendo il consumo di questo importante prodotto in forte aumento ovunque.

La produzione attuale italiana di *cloro* liquido, si può valutare aggirarsi sui 100.000 Kg. limitata alla Società Elettrochimica di Roma, con fabbricazione a Bussi.

*Ossigeno ed idrogeno.* Attualmente, vi sono in Italia parecchi centri di produzione dell'ossigeno; a Milano a Torino ove si sfruttano brevetti Linde; a Genova il brevetto Claude; a Tivoli, quello Garuti; la fabbrica più importante è peraltro a Piano d'Orte (Aquila) esercita dalla Società italiana per la fabbricazione dei prodotti azotati. Il commercio dell'ossigeno e di altri gas compressi, fa capo alla « Società Italiana » per la produzione dell'ossigeno ed altri gas di Milano.

L'*idrogeno*, viene attualmente prodotto dalle fabbriche elet-

trolitiche di soda svolgendosi il gas, nell'elettrolisi del cloruro di sodio. La Società Elettrica ed elettrochimica del Cafaro, possiede anzi un impianto di purificazione e compressione di esso. *L'anidride solforosa* liquida, fabbricasi pure in Italia ma su scala limitata per ora, mentre le numerose applicazioni nelle diverse industrie e specie in quella enologica, assicurano a codesto prodotto, un largo e sicuro avvenire.

*Ammoniaca liquida.* Sino ad ora la produzione di ammoniaca liquida anidra è stata assai limitata; è però allo studio un grosso impianto per sopperire al crescente fabbisogno di codesto prodotto, che trova applicazione, particolarmente, nell'industria frigorifera.

## INDUSTRIA DEGLI ESTRATTI PER TINTA E CONCIA. =====

L'industria degli estratti per tinta e concia, è assai bene rappresentata in Italia, ed ha importanza, considerata sotto il duplice punto di vista, economico e tecnico, in quanto è delle poche industrie chimiche italiane, d'esportazione, mentre sotto il riguardo tecnico, essa regge onorevolmente il confronto coll'industria forestiera, la quale ha talvolta tratto proprio vantaggio dei progressi fatti nel nostro paese.

La produzione italiana, è rappresentata principalmente dalle Ditte Lepetit Dollfus e Gansser, Fratelli Dufour, Jemina e Battaglia, Società Ligure per gli estratti tannici, Società Anonima per gli estratti tannici di Darfo, Ravera e Solari, Fabbrica Italiana di estratti concianti di Villafranca, quella di Pamparato presso Mondovì ed alcune altre, mentre in Francia

sono più di 33 le fabbriche analoghe e per la maggior parte assai più poderose; basta il dire che negli opifici della ditta Gillet si consumano circa 3000 quintali di legna al giorno.

Crediamo opportuno di esporre alcuni dati statistici per illustrare il movimento di esportazione ed importazione degli estratti tannici classificati dalle nostre statistiche quale acido tannico impuro, il modo in cui le statistiche, sono compilate, non permettendoci di estendere le cifre agli estratti per tinta, che vorremmo poter pure presentare nella rubrica estratti per tinta e per concia; facciamo notare che, nelle nostre statistiche, persistono errori tali, che, ad esempio nella categoria acido gallico e pirogallico si danno all'esportazione nel 1907 e 1908 rispettivamente quintali 898, ed 816 per L. 580.450 e 530.400; mentre è risaputo che il consumo italiano, è completamente tributario dell'estero per tali prodotti, non essendovi alcuna produzione indigena.

Sotto la categoria Acido tannico impuro, che rappresenta gli estratti per concia, soltanto le statistiche governative danno:

	Importazione		Esportazione	
1905	Q.li 36.077	per L. 1.032.310	Q.li 153.845	per L. 3.999.970
1906	» 38.182	» 1.069.096	» 178.202	» 4.276.848
1907	» 34.883	» 872.075	» 196.734	» 4.131.414
1908	» 44.918	» 1.033.114	» 237.777	» 4.755.540
1909	» 71.771	» 1.650.733	» 256.241	» 5.134.820

Il consumo di estratti tannici in Italia, si può ragguagliare ad un valore di 3 o 4 milioni di lire, mentrechè viene tuttora importato per circa un milione di estratti per concia dall'estero. Si può quindi stimare il valore della produzione in Italia, fra estratti per tinta e per concia, a poco lontano dagli otto o nove milioni, nel 1909, ultimo anno, per cui ci riuscì

di ottenere dati statistici; aggiungeremo inoltre come dati di raffronto che la Francia produce per circa 28 milioni di estratti all'anno e che l'Argentina ne esporta per circa 25 milioni annualmente negli Stati Uniti soltanto.

## L'INDUSTRIA DELLA DISTILLAZIONE

### DEL LEGNO.

Nonostante la, molte volte, lamentata ed effettiva povertà forestale dell'Italia, l'industria nostrana della distillazione del legno, è sufficientemente progredita. I principali stabilimenti che attendono a tale produzione, sono così distribuiti: S. Maria Val di Taro, dotato anche di foreste di faggio proprie (oltre mille ettari): in essa, si effettua la distillazione del legno, la preparazione dell'acetato di calcio, degli alchools metilici e dei sottoprodotti. Lo Stabilimento di Maccagno, ove pure si effettua la distillazione del legno allo scopo principale di preparare i pirroligniti di ferro e di piombo; si producono inoltre in esso, l'alcool metilico e gli acetati di alluminio, cromo soda e le diverse qualità di acetina per l'industria. Lo Stabilimento di Bagnasco ove si rettificano gli alchools metilici greggi, gli acidi acetici e l'acetone e si fabbrica la formaldeide. Nello Stabilimento di Novara, si lavorano acetati greggi di calce, producendo acidi acetici su larga scala.

L'industria della distillazione del legno, naturalmente non è in Italia in condizioni così favorevoli, come in taluni paesi esteri. La nostra legislazione forestale attuale, spesso, contrariamente allo stesso interesse della riproduzione dei boschi, vincola l'utilizzazione della proprietà legnosa in modo non

sempre razionale, la mancanza di un'equa protezione doganale sui diversi prodotti, l'assenza d'impiego da noi di parecchi sottoprodotti, che all'estero trovano invece larga applicazione, fanno sì che la industria della distillazione del legno, non abbia ancora potuto avere da noi quell'incremento, che ha di già conseguito in modo eminente, in vari paesi stranieri. Tuttavia è molto notevole e confortante il progresso avvenuto negli ultimi 20 anni.

L'industria nostra, è in grado di fornire oggi tutto il fabbisogno degli acidi acetici, degli acetati, dell'alcool metilico, ecc. che può essere richiesto in Italia, non solo, ma può anche soddisfare ad una ulteriore richiesta da parte del consumo, ed a riconferma, sussiste il fatto che in questi ultimi tempi, e specialmente per l'acido acetico, si riuscì ad iniziare una discreta esportazione in Svizzera.

La capacità di produzione degli Stabilimenti Italiani dell'industria della distillazione del legno e dei vari derivati, potrebbe toccare le Tonn. 3000 circa annue, calcolate o tradotte in acido acetico monoidrato.

L'industria italiana impiega oggi, compreso il personale adibito al taglio dei boschi e nel periodo in cui avviene l'abbattimento e la lavorazione del legname delle foreste, circa 300 operai; una forza motrice di circa 200 HP, e notevoli impianti pei bisogni di riscaldamento, evaporazione, ecc. richiesti dai vari procedimenti termici dell'industria.



## ARTICOLI ILLUSTRATIVI

COMPILATI A CURA DELLE SINGOLE  
DITTE O SOCIETÀ CONCORRENTI  
ALLA MOSTRA COLLETTIVA. =====



SOCIETÀ CHIMICA LOMBARDA  
**A. E. BIANCHI & C.**

SEDE IN RHO



Stabilimenti in RHO (presso Milano) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ e ISPRA (Lago Maggiore)

Prodotti chimici industriali

PRODOTTI CHIMICI  
PER  
TINTORIA — STAMPERIA  
CARTIERE — CONCIERIE

Unica fabbrica Italiana di FORMALDEIDE  
(Formaldeide liquida 40 % volume e Farmac. Ufficiale)



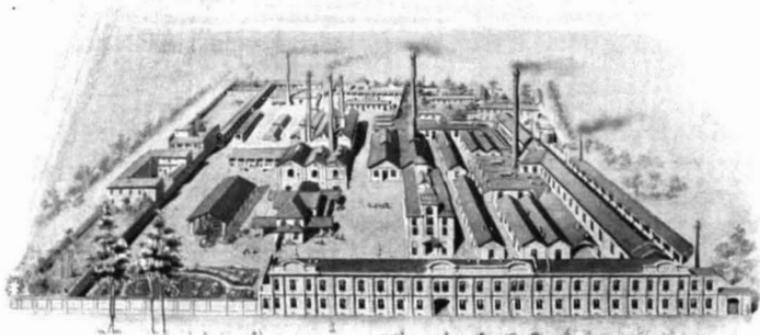
AMMONIACA LIQUIDA ED AMMONIACA COM-  
PRESSA - SALI DI AMMONIACA - NITRITO DI  
SODA - ACIDO ACETICO INDUSTRIALE - ACIDO  
FORMICO 90 % - ALCOOL METILICO INO-  
DORO 99 % - FECOLA - DESTRINA - AMIDI -  
ACETATO DI SODA - ACETATO DI PIOMBO -  
SAPONI INDUSTRIALI. \_\_\_\_\_



CARLO ERBA



STABILIMENTO DI MILANO



STABILIMENTO DI DERGANO





**STABILIMENTI CHIMICO - FARMACEUTICI**  
**CARLO ERBA**  
**MILANO**

Gli Stabilimenti Carlo Erba, comprendono quello di Milano, fondato nel 1860 da Carlo Erba, in via Marsala N. 5 e quello di Dergano (Affori) a pochi chilometri da Milano, costruito ex novo nel 1892, coll'intendimento di sopperire con larghezza di mezzi alle ognora crescenti esigenze dell'industria. Lo Stabilimento di Milano, occupa un'area di 12.000 metri quadrati, di cui 9 mila ricoperti da fabbricati industriali e dai locali destinati all'amministrazione ed alla direzione generale degli Stabilimenti: quello di Dergano, occupa un'area di oltre 50.000 metri quadrati, dei quali ben 38 mila ricoperti da fabbricati industriali. Le numerosissime e variate manipolazioni implicanti il vasto lavoro di trasformazione chimica, sono dirette ed invigilate da 25 chimici e farmacisti: una organizzazione speciale pel controllo chimico di tutti i preparati che passano allo smercio è istituito e funziona indipendentemente dalla produzione, collo scopo precipuo di una stretta vigilanza acchè ogni prepa-

rato, corrisponda alle peculiari esigenze di qualità e di purezza.

La produzione degli Stabilimenti Carlo Erba tocca, può dirsi, tutti i campi della chimica industriale e della farmaceutica: essa ha un carattere eclettico, tutto particolare e ben può dirsi che non solamente in Italia, ma benanco all'Estero, non ha riscontro nel



CONCENTRAZIONE ESTRATTI MEDICINALI

nostro campo, esempio di altrettante varietà di preparazioni. La produzione degli Stabilimenti Carlo Erba, si può tecnicamente raggruppare nelle seguenti ripartizioni:

PREPARATI GALENICI ED AFFINI

PRODOTTI CHIMICI PURI E PRODOTTI CHIMICO  
FARMACEUTICI

PRODOTTI CHIMICI INDUSTRIALI

La preparazione dei prodotti galenici, fatta con

criteri rigorosamente scientifici, abbraccia tutto quanto il dominio della tecnica farmaceutica:

*Acque distillate*

*Capsule e perle*

*Cerotti e sparadritti*

*Discoidi compressi, in tutte le forme, le dosi  
e le qualità*

*Estratti fluidi*

*Estratti Medicinali diversi*

*Estratti per fabbricare liquori e sciroppi*

*Granuli e globuli*

*Oli medicinali*

*Pastiglie compresse variamente medicate*

*Pastiglie zuccherine variamente medicate*

*Pillole di tutte le composizioni*

*Presidii sterilizzati diversi*

*Saponi medicinali*

*Sciroppi medicinali*

*Sieri minerali sterilizzati*

*Soluzioni medicamentose sterilizzate*

*Tinture*

*Unguenti*

A questo gruppo appartengono pure, alcune preparazioni dietetiche, che hanno incontrato largo favore: la conserva di pomodoro « Erba » concentrata nel vuoto, l'estratto uva « Ampel » per uso dietetico e curativo e la Farina Alimentare « Erba » che nel

campo delle farine lattee ha conquistato un primo posto, come lo attesta la recente iscrizione di essa nella Farmacopea Ufficiale del Regno.

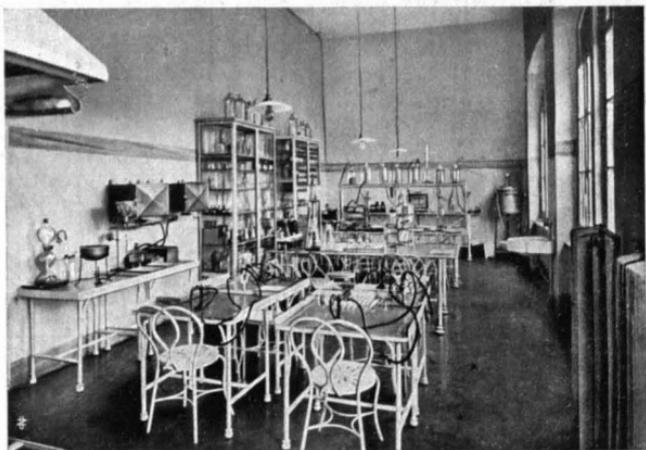
PRODOTTI CHIMICI PURI  
E CHIMICO FARMACEUTICI.

Da poco oltre un quinquennio, la Casa Erba colmando una lacuna, veramente sentita, nel campo della produzione chimica italiana, ha iniziato nel proprio stabilimento di Dergano, con criteri scientifici, la preparazione dei prodotti chimici puri per uso di labo-



LABORATORIO CENTRALE DI RICERCHE E DI CONTROLLO

ratorio. L'importante ramo, comprende: la distillazione e la purificazione degli acidi minerali, la fabbricazione



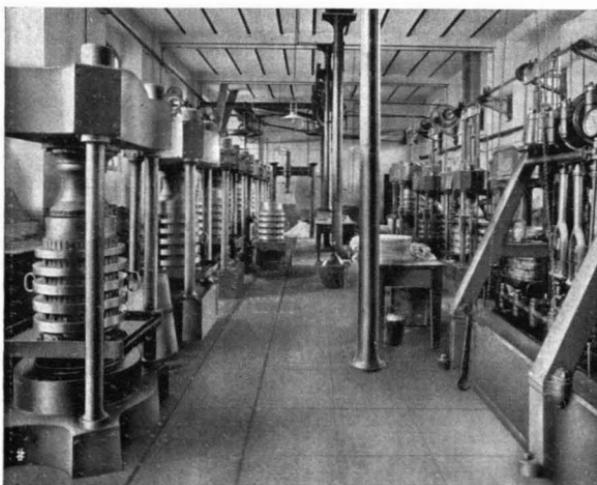
CARLO ERBA - SALA PREPARATI STERILIZZATI



CARLO ERBA - BATTERIA CALDAIE LAVORAZIONE MAGNESIA

degli alcali caustici e quella dell'ammoniaca, la purificazione dei sali, la rettificazione dei solventi, la preparazione di numerosi composti organici, delle carte reattive, delle soluzioni titolate, dei reattivi speciali. L'iniziativa della Casa Erba, in questo campo, fu vivamente assecondata dai maestri più illustri della chimica italiana, quali i Professori Ciamician, Körner, Nasini, Paternò, Villavecchia ed altri moltissimi, onde può affermarsi non vi sia oggi laboratorio scientifico italiano, che non faccia ricorso, pei prodotti chimici puri, alla produzione Erba.

Nel campo chimico farmaceutico, degna di speciale rilievo è pure la produzione degli Stabilimenti



CARLO ERBA - TORCHIERIA OLII MEDICINALI

Carlo Erba. Si fabbricano in essa su larga scala, i sali d'argento, di bario, di bismuto, di calcio, di ferro,



CARLO ERBA - MERCE ALLESTITA PER L'ESPORTAZIONE



CARLO ERBA - BATTERIA AUTOCLAVI

di litio, d'oro, di potassio, di sodio, di zinco: i ioduri e bromuri diversi, i sali dell'acido cacodilico e metilarsinico, i sali della chinina, della stricnina, della caffeina, gli eteri diversi, i più importanti preparati biologici, di applicazione terapeutica: lecitina, pepsina, tripsina, ecc.

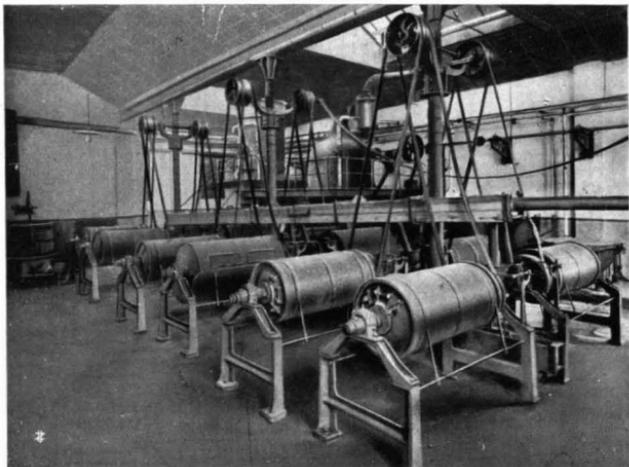
Per taluni preparati, pei quali il criterio chimico riesce insufficiente di fronte alle azioni fisiologiche complesse che essi possono provocare nell'organismo, fu istituito un controllo fisiologico rigoroso e scientifico, il quale fu affidato al chiaro docente di farmacologia nell'Università torinese, il Prof. Pietro Giacosa.

## PRODOTTI CHIMICO INDUSTRIALI.

La fabbricazione su vasta scala dei prodotti chimico industriali, ha luogo nello stabilimento Carlo Erba, di Dergano. Il primo posto fra questi prodotti, è tenuto dall'acido solforico, esente d'arsenico, per gli usi speciali chimico-farmaceutici ai quali esso è destinato: l'impianto camere di piombo per tale fabbricazione, è capace di un'efficienza quotidiana di produzione, di Q.li 250 e per la parziale concentrazione dell'acido, per portarlo alla gradazione di 66 Bé, funzionano due forni Negrier a sistema perfezionato. Nello stesso stabilimento si producono su larga scala tutti i sali di magnesia e la rinomatissima in tutto il mondo, magnesia calcinata « Erba ». L'impianto per la fab-



CARLO ERBA - UNO DEI LABORATORI DELLA SEZIONE PRODOTTI CHIMICI



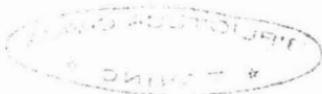
CARLO ERBA - BATTERIA DIALIZZATORI E CONCENTRATORI

bricazione di quest'ultimo prodotto, è il più importante d'Italia ed uno dei più potenti d'Europa; esso infatti è capace di produrre una tonnellata al giorno di magnesia calcinata purissima. Nello Stabilimento di Dergano, si fabbrica pure l'acido carbonico liquido, con impianto modernissimo: il solfato di sodio, i solfiti, i bisolfiti, i metabisolfiti per uso enologico, gli arseniati e gli arseniti per uso agricolo, i sali di mercurio e su vasta scala il sublimato corrosivo, l'alcool assoluto, il cloroformio, l'etere solforico, ecc. Gli olii medicinali e particolarmente l'olio di ricino, sono fabbricati in rilevante quantità nello stabilimento di Dergano e confezionati in flaconi; l'olio di ricino speciale « Erba », che è assai apprezzato per la sua purezza, viene esportato largamente, in particolare nell'America meridionale.

Quale giudizio obbiettivo e competente, sull'organizzazione e sulla produzione degli Stabilimenti Carlo Erba, riportiamo integralmente la relazione secondo la quale, la Commissione aggiudicatrice dell'ambitissimo Premio di Fondazione Brambilla (1) istituito presso il R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, assegnava or sono tre anni il Premio di I. grado alla Casa Erba.

---

(1) Il *Premio Brambilla*, secondo lo statuto di fondazione, è concesso solo a chi avrà inventato o introdotto in Lombardia qualche nuova macchina o qualsiasi processo industriale od altro miglioramento, da cui la popolazione ottenga un vantaggio reale e provato.



*Un Premio di I. grado  
dell' Istituto Lombardo  
di Scienze e Lettere.*

« Questa Ditta (Carlo Erba) concorre al premio  
« Brambilla col complesso della sua svariatissima  
« produzione chimica e farmaceutica. Si tratta di mi-  
« gliaria di prodotti diversissimi, che hanno conqui-  
« stato un posto eminente nel mercato italiano ed  
« estero. La ditta concorrente, ha però richiamato più  
« specialmente l'attenzione della Commissione su tre  
« punti distinti: in primo luogo i progressi conseguiti  
« in questi ultimi anni nella fabbricazione dei diversi  
« composti di magnesio (ossido idrato, carbonato e  
« solfato) tanto per uso farmaceutico quanto per uso  
« industriale: prodotto secondario di questa lavora-  
« zione è l'acido carbonico svolgentesi per l'azione  
« dell'acido solforico sulla magnesite (magnesite del-  
« l'Eubea che consta di carbonato di magnesio puro).  
« L'acido carbonico, previo lavaggio e depurazione,  
« viene poi nello Stabilimento Erba, compresso, li-  
« quefatto e rinchiuso entro cilindri d'acciaio.

« La ditta concorrente si presenta al concorso  
« anche per i seguenti due titoli, cioè, la preparazione  
« di prodotti chimici puri per usi scientifici e l'appresta-  
« mento delle soluzioni medicinali sterilizzate per uso  
« ipodermico.

« Per l'importanza quantitativa della lavorazione  
« e per la modernità degli impianti, gli stabilimenti

« Erba di Milano e di Dergano sono indubbiamente fra  
« i migliori del genere in Italia e possono vantaggiosa-  
« mente competere con quelli congeneri dell'estero, nè  
« è meno da encomiare l'organizzazione del lavoro.

« Accanto alle officine di lavorazione, sono di-  
« sposti ampi laboratori chimici, forniti dei mezzi più  
« moderni per la ricerca scientifica: una biblioteca ricca  
« di libri e di periodici scientifici è posta a disposi-  
« zione del personale dirigente composto di valenti chi-  
« mici ed ingegneri ai quali sono affidati i diversi riparti  
« e gli studi attinenti al loro speciale campo d'attività.  
« La Commissione, non potrebbe trovare migliore prova  
« della modernità d'indirizzo dello stabilimento Erba  
« che accennando al fatto, non raro, di trovare nei  
« giornali scientifici, importanti comunicazioni di scien-  
« za pura ed applicata che hanno per autori i chimici  
« dello stabilimento Erba. Non può che crescere e  
« prosperare un'industria la quale ha per base lo  
« studio scientifico dei problemi che essa presenta.

« Limitando il suo esame ai prodotti più special-  
« mente segnalati alla sua attenzione, la vostra Commis-  
« sione riconobbe nell'impianto della fabbricazione dei  
« sali di magnesio un'industria assai importante per la  
« rilevante quantità di prodotto lavorato, per alcune  
« buone innovazioni introdotte nella lavorazione, come  
« quella della utilizzazione dell'acido carbonico il quale  
« per il basso costo della sua produzione, si rende  
« meglio accessibile a parecchie applicazioni.

« Una coraggiosa iniziativa che ha un vero e reale  
« pregio di novità fu presa dalla ditta Erba colla pre-

« parazione su larga scala dei prodotti chimici chimi-  
« camente puri per uso scientifico. Questa industria era  
« un vero e sentito bisogno del nostro paese e se di-  
« cemo che l'averla iniziata fu un atto di coraggio è  
« perchè conosciamo che oltre le difficoltà d'ordine tec-  
« nico che si devono incontrare per attuarla, non pote-  
« vano mancare quelle d'ordine morale. I prodotti  
« chimici puri per uso dei laboratori furono fino a  
« pochi anni or sono importati dall'estero: i consu-  
« matori italiani abituati a non considerare buone che  
« le marche estere, non incoraggiarono l'iniziativa  
« della ditta Erba, ma questa, riuscì a vincere questa  
« diffidenza ed a vedere apprezzati come meritano i  
« suoi prodotti.

« Non è qui inopportuno l'osservare che nell'or-  
« dine tecnico la preparazione dei prodotti puri rap-  
« presenta nel massimo numero dei casi uno studio  
« speciale e non agevole per far andar d'accordo il risul-  
« tato scientifico colla convenienza economica. Si tratta  
« ben di spesso di problemi che nessun libro aiuta a  
« risolvere e che per essere risolti richiedono l'opera  
« intelligente di un personale scelto e a ciò esclusiva-  
« mente addetto. Da sola, l'industria dei prodotti puri,  
« potrebbe meritare l'attenzione del nostro Istituto.

« Anche la preparazione delle soluzioni medi-  
« cinali per uso ipodermico rinchiusa in apposite fiale  
« di vetro col collo saldato alla lampada, rappresenta  
« una importante nuova lavorazione avviata dalla ditta  
« Erba e portata oggi ad un alto grado di perfezione  
« per l'impianto, e di sviluppo per la sua produzione.

« Essa si compie in un riparto speciale montato con  
« ogni più scrupolosa precauzione, per garantire la  
« più completa sterilizzazione delle singole soluzioni.  
« Dagli abiti di lavoro delle operaie, ai tavoli su cui  
« esse eseguiscano le loro manipolazioni, alle stufe  
« di disinfezione, agli accorgimenti più svariati per  
« le molte operazioni da compiere, tutto è così ben  
« ordinato e disposto, che sarebbe difficile ottenere  
« migliori garanzie nemmeno nelle sale operatorie me-  
« glio organizzate e meglio tenute. L'importanza di  
« questa industria è subito rivelata dal numero rag-  
« guardevolissimo di fialette che si producono all'anno,  
« ammontante a ben 2 milioni, di cui notevole parte  
« viene esportata. A questi prodotti sono poi da ag-  
« giungersi molti altri prodotti farmaceutici già ben  
« noti in Italia ed anche all'estero.

« Siamo dunque di fronte ad un'industria gran-  
« diosa e molto complessa che sotto ogni riguardo  
« risponde pienamente ed in grado eminente alle  
« condizioni del concorso Brambilla e la Commissione  
« non esita a proporre che alla concorrente ditta  
« Carlo Erba, venga accordato un premio Brambilla  
« di 1° grado ».



**FABBRICA LOMBARDA** 

 **DI ACIDO TARTARICO**

Capitale Lire 1.000.000

INDIRIZZO TELEGRAFICO:

"TARTAR,,

TELEFONO N. 500

MILANO

INDIRIZZO POSTALE:

ACIDO TARTARICO  
MILANO

VIA TORTONA N. 27

La Società Anonima **Fabbrica Lombarda di Acido Tartarico** - capitale un milione interamente versato - venne costituita per la fabbricazione dei prodotti tartarici - composti e derivati.

— **PRODUZIONE GIORNALIERA ATTUALE** —

**Kg. 4200**

di **ACIDO TARTARICO** in cristalli, granetta e polvere

Acido di primissima qualità candido-trasparente garantito purissimo.

**Cremortartaro raffinato titolo 90-95-99/100**

**SPECIALITÀ :**

**ACIDO TARTARICO B. P.** rispondente alle prescrizioni della Farmacopea Ufficiale Inglese.

**ACIDO TARTARICO VICHY** espressamente preparato in polvere cristallina con un processo speciale per la fabbricazione di pastiglie e polveri Vichy.

» **CREMOR TARTARO - TARTARO EMETICO - SALE DI SEIGNETTE** «

**ACQUISTO** di Cremori di distilleria - Limi - Tartrati di calce - Feccie di vino - Battiture di botti.

» **DOMANDE ED OFFERTE** «

**ACIDO TARTARICO - Via Tortona, 27 - MILANO**

PREMIATA FABBRICA  
DI  
ACIDI E PRODOTTI CHIMICI  
DITTA  
**ANTONIO BIFFI**  
MILANO

**STUDIO**  
VIA PALEOCAPA, 2  
TELEFONO 5-34

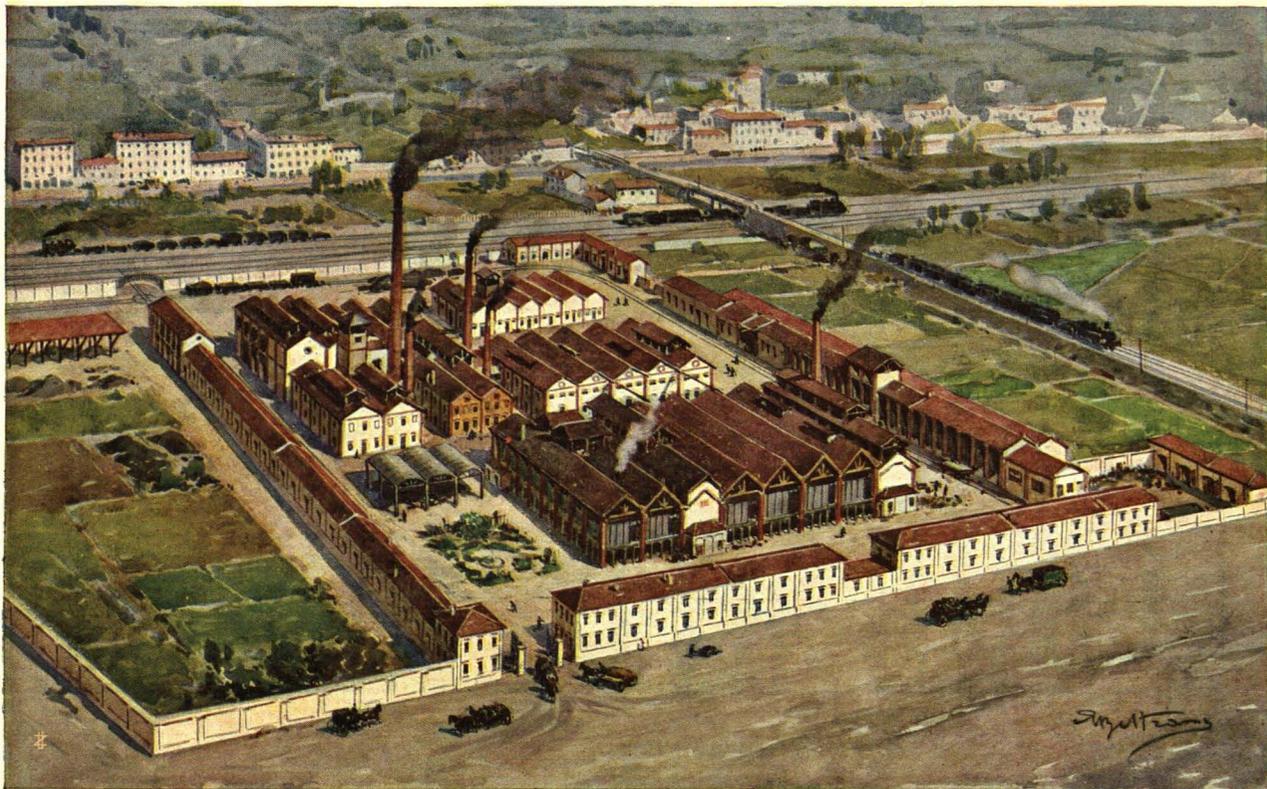
**STABILIMENTO**  
VIA TORTONA, 37  
TELEFONO 4-24

Acido solforico commerciale e puro  
» » per accumulatori elettrici  
» muriatico commerciale e puro  
» nitrico » »  
Bisolfito di soda  
Cloruro di zinco liquido  
Ferrugine rosso  
Nitrato di ferro  
Pink Salt (Bicloruro di stagno)  
Allume di rocca commerciale e depurato  
Alluminato di soda  
Copparosa bianca  
Fosfato di soda cristallizzato  
Prussiato giallo di potassa  
Sal Glauber  
Solfato di allumina per tintoria e per cartiera  
» » ferro cristallizzato  
» » nikel puro e ammoniacale  
» » rame cristallizzato  
» » soda anidro  
» » zinco cristallizzato  
Solfito di soda » »  
Stannato di soda

# DITTA ANTONIO BIFFI

(SOCIETÀ IN ACCOMANDITA SEMPLICE)

FABBRICA DI ACIDI E PRODOTTI CHIMICI



STABILIMENTO ERETTO NEL 1876 DAL COMPIANTO DOTT. COMM. ANTONIO BIFFI  
PROSPICIENTE LA VIA TORTONA E RACCORDATO DA BINARIO COLLA STAZIONE DI MILANO (PORTA TICINESE)

A. C. L. I.

**FABBRICA di ANIDRIDE CARBONICA LIQUIDA**

ITALIANA

COLLEGATA COLLA FABBRICA DI GHIACCIO

**LA FRIGORIFERA**

DEL

**CAV. GIAN CARLO BRUZZO**

1, PIAZZA S. ZITA - GENOVA - PIAZZA S. ZITA, 1

Produzione giornaliera di Kg. 1300 di Acido Carbonico liquido secco e purissimo estratto da scappamenti di motori a Gas mediante

**PROCESSO MACCHINARIO BREVETTATO S. M. F.**

largamente applicati all'Estero ed esclusivamente in Italia in virtù di concessione speciale convenuta colla Fabbrica Costruttrice, proprietaria dei Brevetti.



La Fabbrica di Genova eseguisce il riempimento immediato delle Bimbole vuote ad essa rimesse dai rispettivi proprietari da qualsiasi provenienza, ma limita i servizi con propri recipienti alle località prossime a Genova.



Dirigersi alla Ditta:

**GIAN CARLO BRUZZO**

- GENOVA -

- PIAZZA S. ZITA, 1 -

Fabbrica Sali di Bario, Concimi  
ed altri Prodotti Chimici

Anonima per azioni ————— Capitale L. 1.250.000

SEDE IN MILANO

**Stabilimento in CALOLZIO**

*(Medaglia d'oro all'Esposizione Internazionale di Milano 1906)*

CARBONATO DI BARIO precipitato  $^{98}/_{99}$   $^0/0$   
SOLFURO DI BARIO - BARITE CAUSTICA  
BIANCO FISSO EXTRA - CLORURO DI BARIO  
NITRATO DI BARIO



SOLFURO DI SODIO fuso concentrato  $^{60}/_{65}$   
cristallizzato e liquido



SOLFATO DI SODIO - ROSSO INGLESE



ACIDO SOLFORICO  $50^0$  -  $52^0$  -  $60^0$  -  $66^0$  e  $22^0$   
(puro per accumulatori)

ACIDO MURIATICO COMMERCIALE  
e speciale depurato per tintoria



PERFOSFATI MINERALI  $^{12}/_{14}$  -  $^{14}/_{16}$  -  $^{17}/_{19}$  -  $^{20}/_{22}$   
MISCELE FERTILIZZANTI per ogni coltura.



La produzione di questo Stabilimento continua ad aumentare considerevolmente, per il maggior incremento che viene dato alla vendita dei suoi prodotti che godono largo credito presso i consumatori, e per la fabbricazione di nuovi articoli che vi è stata introdotta in questi ultimi anni.

### PRINCIPALI PRODOTTI ESPOSTI

***Cinabro o Vermiglione*** - Preparato per via umida  
- 9 gradazioni di tinta.

Lo Stabilimento è l'unico che produce il Cinabro in Italia; esso provvede quasi completamente al consumo delle principali Industrie Italiane che ne consumano per la fabbricazione degli Inchiostri da stampa, delle Vernici, della Ceralacca, per la colorazione della Gomma elastica, per la stampa dei Tessuti, ecc.

***Miscela effervescente***, chiamata comunemente  
***Citrato effervescente*** - La cura assidua ed i continui perfezionamenti portati alla lavorazione

di questo articolo, hanno reso la marca BERTARELLI una tra le più rinomate e preferite dai consumatori.

Lo Stabilimento garantisce che il suo prodotto è esente da Lattosio, Solfato di Magnesia e simili.

***Mannite cristallizzata*** - La marca è molto apprezzata per la sua purezza, bianchezza e massima leggerezza - Oltre al tipo comune in coni ed in tavolette, viene preparato anche il tipo di:

***Mannite leggerissima all'alcool***, in blocchi sciolti, che si vende specialmente per l'esportazione.

***Zucchero di latte raffinato bianchissimo*** - cristallizzato (in bastoni e croste) ed in polvere impalpabile.

***Sali di mercurio*** - Sublimato corrosivo - Precipitato rosso, bianco, giallo - Calomelano a vapore Arseniato - Solfato.

***Sali di bismuto*** - Sottonitrato - Nitrato - Salicilato - Sottogallato.

***Olio di mandorle dolci - Olio di armelline*** - ottenuti mediante pressione a freddo - garantiti purissimi all'analisi.

***Pastiglie medicinali zuccherine*** - Preparate a secco mediante compressione meccanica.

***Carte senapate*** - Confezione accuratissima.

***Emulsione di olio fegato merluzzo con ipofosfiti*** - Preparazione speciale, bianchissima, di sapore gradevole.

*Estratti medicinali* - Fluidi, acquosi, alcoolici.

*Estratto di tamarindo* - Concentrato nel vuoto.

*Discoidi compressi* - di Sublimato corrosivo, di Chinina, ecc.

*Cremortartaro solubile* - Pagliette e polvere.

*Benzoato di soda artificiale.*

*Magnesia calcinata* - Leggera e pesante - bianchissima.

Lo Stabilimento esporta i suoi principali prodotti per tutti gli Stati d'Europa, per gli Stati Uniti d'America, America del Sud (Argentina, Perù, Uruguay, Brasile, Chili), ecc.

### *Onorificenze ottenute:*

1881 — *Medaglia d'Argento all'Esposizione di Milano*

1887 — *Diploma d'Onore all'Esposizione di Milano*

1888 — *Premio Brambilla dell'Istituto Lombardo*

1892 — *Medaglia d'Oro all'Esposizione di Palermo*

1898 — *Medaglia d'Oro all'Esposizione di Torino*

1906 — *Diploma d'Onore all'Esposizione di Milano.*



# LEPETIT DOLLFUS & GANSSER

MILANO - NAPOLI

Stabilimento a GARESSIO (Prov. di Cuneo)

La ditta fu fondata nel 1870 a Milano sotto la ragione sociale Lepetit e Dollfus dai Signori Roberto Lepetit e Alberto Dollfus, ora defunti, particolarmente per la fabbricazione di estratto secco di castagno in Susa (prov. di Torino) e per il commercio di colori di anilina e prodotti chimici; essa assunse pure sin dal 1872 la fabbricazione degli estratti di legni da tinta il cui consumo era in quell'epoca al suo apogeo, inquantochè le poche materie coloranti artificiali allora conosciute non avevano per nulla sostituito quelle naturali per il nero e per le tinte più comuni. Fu quindi la prima a preparare in Italia gli estratti di campeggio, di legno giallo, di scodano, di legno rosso o verziano, di ebano, di berbero, di erba giallina, sia liquidi che secchi, traendo le sue materie prime principalmente dall'America centrale. Nel 1876 impiantò pure per la prima in Italia su vasta scala la fabbricazione dei solforicinati e contribuì non poco alla diffusione del nuovo processo per rosso turco; nel 1877 aggiunse ai suoi prodotti un colorante diretto bleu per cotone sotto il nome di « Bleu di Susa, » la « Terra cattù preparata »



Lepetit Dollfus e Gansser - Stab a Garesio (Prov. di Cuneo)

di grande consumo per la tintura in bruno solido su cotone; nel 1878 l'estratto di sommacco, il nero ridotto per stampa e successivamente parecchi altri prodotti, caduti però, ormai, completamente in disuso.

Poco dopo al brevetto Gondolo del 1878 il cui oggetto era la decolorazione degli estratti di castagno e di quercia col sangue, per renderli adatti alla concia, la Ditta si occupò di tale argomento e mise in commercio un estratto di castagno molto decolorato, ottenuto coll'impiego di sale di piombo, sin dal 1883. Nel 1884 espose a Torino, del cuoio da suola assai chiaro, conciato in poche settimane con tale estratto, ma senza riuscire a farlo entrare nel consumo in Italia per la riluttanza dei conciatori a innovazioni nel loro modo tradizionale di lavorare; non si occupò quindi che su piccolissima scala degli estratti per concia sino al 1890.

Nel 1885 iniziava la fabbricazione dell'acqua ossigenata, verso il 1887 quella del Cattù Italiano, colorante diretto per cotone più conosciuto sotto il nome di Cachou de Laval e la cui produzione raggiunse nel 1891-92 i 550 quintali, di cui una parte veniva esportata; unico caso, crediamo, di esportazione di una materia colorante artificiale dall'Italia, senonchè la concorrenza sempre più incalzante delle materie coloranti artificiali derivate dal catrame, faceva in breve volgere d'anni, diminuire rapidamente l'uso del Cattù Italiano, sostituito man mano da colori diretti e da colori allo zolfo di maggiore convenienza.

Fra i colori allo zolfo della Ditta, ricorderemo ancora il primo colorante verde allo zolfo, che fu messo in commercio nel 1896, sotto il nome di verde Italiano (Brevetto italiano 78/356; Brev. francese 255478; Brev. germanico 101.577); è un prodotto ricavato dal paranitrofenolo per fusione con polisolfuri in presenza di sali di rame. Inoltre essa, preparò nel 1896, il Bruno sulfina, coll'azione dei polisolfuri sui solforicinati e su materie grasse (Brevetti in Italia, Germania, Francia, Inghilterra).

Nel 1891 la Ditta Lepetit e Dollfus si trasformava in Ditta Lepetit Dollfus e Gansser entrando a farne parte il suo procuratore Signor A. Gansser, oggi giorno sostituito dai figli, come gli antichi fondatori.

Dal 1890, data la grande diminuzione del consumo di materie coloranti naturali e l'aumento dell'uso degli estratti tannici, la Ditta si dedicò con maggiore intensità allo sviluppo di questo ramo della sua attività ed è effettivamente in questo campo, che acquistò la maggior fama, contribuendo largamente alla diffusione della concia celere e creando un tipo di estratto conosciuto in tutto il mondo sotto il nome di « Estratto Mimosa », e ottenuto mediante trattamento di taluni estratti per sè stessi resinosi e poco solubili come gli estratti di quebracho, hemlock, mimosa, di Rhizophora, con bisolfiti e solfiti alcalini. (Brevetti in Italia, Belgio, Francia, Germania, Austria, Stati Uniti d'America, Inghilterra).

A proposito di questo brevetto, ci piace ripor-

tare brevemente quanto pubblicò il Dott. J. Gordon Parker nel 1909 in un articolo « The Quebracho Industry of the Argentine. » Senza questo processo l'industria del quebracho non avrebbe un decimo del suo sviluppo attuale. Essa può venir considerata come una pietra miliare, nell'industria degli estratti tannici ».

Nel 1895 la Ditta impiantava un nuovo stabilimento a Garessio (prov. di Cuneo).

Nel 1901 la Ditta Lepetit Dollfus e Gansser brevettò un'altro processo importante di concia al cromo e tintura contemporanea in un solo bagno (Brevetti in Italia, Francia, Germania, Spagna, Inghilterra) processo successivamente perfezionato ed i cui derivati sono conosciuti sotto il nome di cromo-cromo, nero, giallo, bruno, ecc. e vengono esportati persino in America come pure un prodotto speciale per la concia al cromo in un bagno, la « Cromobase ».

Come prodotti accessori, preparati dalla Ditta, citeremo gli Inchiostri, che preparati sin dal 1885 a base di campeggio depurato, sono ormai ben conosciuti sotto il nome di « Inchiostri Ancora. »

Sotto il nome d' Inchiostri Ancora, si comprendono oltre ai vecchi tipi, anche quelli così detti Alizarina, Antracite, Violetto, Azzurino, Ellenico, Carminio e quelli per penne stilografiche. Infine la Plastilina per scultori si fabbrica dal 1905 e viene anche esportata.

Oltre ai prodotti sovraelencati, la Ditta si occupa da pochi anni di prodotti medicinali, per i quali ha un riparto speciale sia come Uffici a Milano, sia

come stabilimento a Garessio, ed un laboratorio di ricerche scientifiche a Milano.

Come prodotti chimicamente nuovi messi in commercio, citeremo l'*Almateina Lepetit*, prodotto di condensazione dell'ematossilina colla formaldeide (Brevetto in Germania, Stati Uniti, Inghilterra) preparata nel 1903, prodotto che ha applicazioni tanto per uso interno, come per uso esterno e ormai corredato da una estesa letteratura scientifica, nazionale ed estera. Inoltre la *Nevralteina* (Brevetti in Germania, Austria, Stati Uniti, preparata nel 1907 pure dal Dott. R. Lepetit) la quale chimicamente è il sale sodico dell'acido paraetossi-fenilamido-meta-solfonico, farmaco sintetico, è un antinevralgico ed antitermico il quale, come venne dimostrato da numerosi lavori clinici, ha la proprietà preziosa di essere, a differenza di prodotti analoghi, innocuo per il cuore.

Dal 1910 la Ditta si occupa della preparazione di estratti di malto secchi che hanno tuttavia conservate in alto grado le proprietà diastatiche dell'orzo tallito, contrariamente a quanto si riscontra nei prodotti in polvere generalmente in commercio e fabbrica altri prodotti come l'exametilentetramina, il citrato di exametilentetramina, il fitinato neutro di magnesio e calce, ecc.

===== *ESPOSIZIONE DI TORINO* =====  
————— 1911 —————

La Ditta espone nella Classe XVIII nei gruppi 121 « Prodotti chimici e farmaceutici » e nel Padiglione « Esposizione Collettiva delle industrie chimiche » nel gruppo 122.

## Medicinali

### GRUPPO 121

Nel Gruppo 121, si trovano in una vetrina sulla corsia principale i prodotti seguenti:

ALMATEINA - NEVRALTEINA - DIAMALTINA  
FITINATO NEUTRO DI CALCE E MAGNESIO  
FITOMALTO (Estratto di malto diastatico con fitinato di calce).

prodotti tipici e nuovi della Ditta.

Vi sono esposti ancora: Acido gallico puro, Ossigallato di bismuto, Nitrato e Salicilato di bismuto, Exametilentetramina, in varie cristallizzazioni, Citrato di exametilentetramina, Bromoetileexametilentetramina, prodotto conosciuto anche sotto il nome di *Bromina* e oggetto di studi clinici interessanti che ne dimostrarono l'efficacia indiscussa per combattere fenomeni isterici, ed epilettici. Vi è inoltre l'acido nevralteinico, acido libero della nevralteina; la formolbrasilina, polvere di un bel rosso cinabro ottenuto analogamente alla almateina, dalla materia colorante del legno rosso; la moralteina, polvere gialla ottenuta analogamente dal morino del *Morus tinctoria*. Queste sostanze hanno proprietà analoghe all'Almateina.

Nella stessa vetrina trovasi esposto oltre ai prodotti puri summenzionati, in vasi di cristallo, l'assortimento dei prodotti confezionati, quali l'acqua ossigenata, la Sotira (ipoclorito sodico magnesiaco elettrolitico) l'Almateina in compresse, in soluzione glicerica, lo sciroppo d'Almateina, la Nevralteina in scatola e in compresse, la Diamaltina ecc.

## **Collettiva Industrie Chimiche**

### **GRUPPO 122**

In una vetrina confinante con quella della ditta Sclopolis e Comp. la Ditta espone:

**ESTRATTI PER TINTA:** Estratto di campeggio, di legno giallo, di quercitrone.

**COLORANTI ALLO ZOLFO:** Cattù Italiano - Verde Italiano.

**PRODOTTI PER STAMPA DEI TESSUTI:** Nero ridotto, Giallo per stampa brev. Lacche per nero d'anilina, rosa, giallo, azzurro, oliva. Solforicinati, Saponol.

**TANNINO E ACIDO GALLICO** commerciale in cristalli.

L'esposizione dei prodotti per concia che si trovano nella stessa vetrina comprende rappresentanti dei principali concianti prodotti dalla Ditta, alcuni dei quali per motivi d'indole commerciale vengono ora fabbricati dalla Ditta Fratelli Dufour in Sampierdarena e venduti dalla Società Anonima Dufour Lepetit in Milano, e controllati oltrechè a Sampierdarena anche a Garessio.

Fra gli estratti esposti figurano:

**ESTRATTO DI CASTAGNO DECOLORATO.**

**ESTRATTO DI CASTAGNO ORDINARIO** liquido e secco.

**ESTRATTI TIPO RUSCA.**

**ESTRATTO USO HEMCLOCK. T.**

**ESTRATTO DI SOMMACCO ESS** e decolorato chiarissimo.

ESTRATTO DI SCORZA DI PINO.

ESTRATTO DI MIRABOLANI.

ESTRATTO « MIMOSA D »

CONCIANTE AT.

CONCIANTE CLASSIC: Nuovo estratto per concia solubile a freddo ed esente da bisolfiti.

Inoltre figurano gli estratti speciali per concia al cromo in un bagno come:

CROMOBASE IN CRISTALLI: (Contiene il 27<sup>0</sup>/<sub>0</sub> d'ossido di cromo).

CROMOBASE LIQUIDA 63 Bè: (Contiene il 17.5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> d'ossido di cromo).

Il miglior titolo di réclame per tali estratti, è il fatto che vengono principalmente esportati nell'America, che è la patria della concia al cromo e dove si prepararono per la prima volta, i così detti « Chrome liquors. »

CROMO CROMO NERO

CROMO CROMO GIALLO

Prodotti brevettati per la concia al cromo in un bagno e tintura simultanea; esistono pure il bruno, il rosso, il bleu che si prestano, mescolati, alle più svariate combinazioni.

Come prodotti sussidiari della concia al cromo, sono esposti la DAGRASINA sapone a base di olii e di dégras per la « nurritura » del conciato al cromo e il solforicinato.

La Ditta produce pure la TOMAINA, un olio solubile che contrariamente a prodotti simili, rimane limpido anche in liquidi a reazione leggermente acida,

come i bagni per concia, prestandosi specialmente nella concia al bottale per ammorbidire le pelli e rendere le tinte assai più chiare.

La Ditta prepara alcuni prodotti speciali, che figurano pure nella vetrina Collettiva Industrie Chimiche e cioè:

**INCHIOSTRI PER SCRIVERE:** Ben conosciuti sotto il nome di INCHIOSTRI « ANCORA ».

**PLASTILINA:** In varie tinte, grigio, creta rossa, verde antico, color carne e di vario grado di durezza T, D, M.

Faremo notare nella vetrina alcuni prodotti puri, d'interesse scientifico e cioè una materia colorante gialla ricavata dall'estratto della scorza di pino marittimo la quale venne caratterizzata mediante la preparazione e l'analisi dei derivati acetilici, benzoilici, ecc. pure esposti in piccole quantità. La identità, ne venne anche controllata in modo ineccepibile dal compianto professore Kostamecki, che favorì al Dott. Lepetit una piccola quantità di quercetina sintetica pure esposta nella vetrina.

*Lo stabilimento Lepetit Dollfus e Gansser*  
a **GARESSIO**

Dispone di una forza idraulica di circa 250 cavalli, dovuta a 3 turbine e distribuita in parte mediante trasporto elettrico e 5 motori. Vi sono 5 caldaie a vapore con circa 350 mq. di superficie di riscaldamento, l'area coperta è di circa 8000 mq., esistono 2 apparecchi d'evaporazione a quadruplici effetto e

due a triplice; 3 a semplice effetto per gli estratti secchi, oltre a 20 pompe a vuoto e per aria compressa di tipi diversi. Il numero degli operai è di circa 130, e vi sono officine da calderai, meccanici, falegnami e bottai.

Gli operai sono assicurati contro gli infortuni presso la Società l'ITALIANA di Torino e buona parte di essi iscritti alla Cassa Nazionale per la vecchiaia.

Il valore della produzione oltrepassa il milione e l'esportazione è di circa 14.000 quintali di estratti all'anno, principalmente nel Nord e Sud America, Russia, Balcani, Germania, Inghilterra.

I residui della estrazione, vengono utilizzati come combustibile, quelli della depurazione dell'estratto di castagno, contenenti da 3 a 4<sup>0</sup>/<sub>10</sub> di azoto, come concime.

Nel Laboratorio Chimico, vengono controllati partita per partita, i prodotti della fabbricazione di Garessio nonchè quelli della Ditta Società anonima per gli estratti tannici di Darfo, della Società anonima Dufour Lepetit, e della Società Anonima per estratti tannici di Fiume (Ungheria).

---

#### RICOMPENSE OTTENUTE

---

Nelle precedenti Esposizioni Internazionali, ufficialmente riconosciute, la Ditta ottenne le premiazioni seguenti:

*Vienna 1873 - Medaglia al Progresso.*

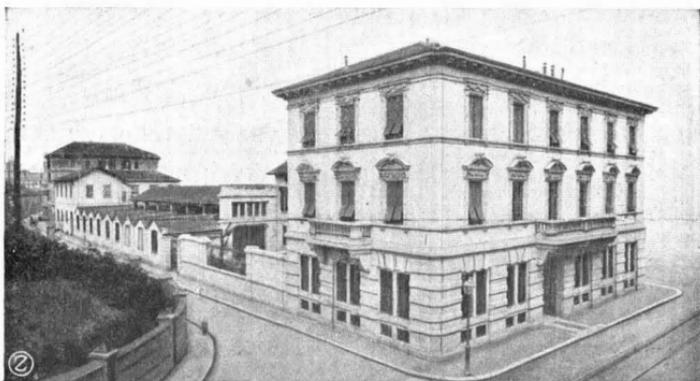
*Parigi 1900 - Due Medaglie d'Oro.*

*St. Louis 1904 - Medaglia d'Oro.*

*Bruxelles 1910 - Due Grand Prix.*

*Milano 1906 - Fuori Concorso, essendo il Dott. Roberto Lepetit membro della Giuria.*

Aggiungiamo che la Ditta fu fuori concorso a Torino (membro della Giuria) nel 1884, e che nelle Esposizioni Nazionali ottenne nel 1882 a Milano una Medaglia d'Oro, e una Medaglia d'Oro del Ministero; nel 1898 a Torino due Diplomi d'Onore, ed infine ebbe nel 1909, la grande Medaglia d'Oro del Ministero, per nuove industrie, nel quinquennio.



Uffici e Magazzini  
della Ditta «Lepetit Dollfus e Gansser» a Milano



**“ MARENGO ”**  
 SOCIETÀ ANONIMA ITALIANA  
 PER LA LAVORAZIONE DEI PRODOTTI DEL RAME  
 Capitale L. 550.000 - Emesso e versato L. 450.000

**STABILIMENTO  
 IN  
 SPINETTA MARENGO**

SEDE IN **GENOVA** TELEFONO: **38-45**  
 VIA CAFFARO, 1-6 A TELEGRAMMI: **LAMARENGO - GENOVA**  
 CORRISPONDENZA: **CASELLA POSTALE 542**

**ANNO DI COSTITUZIONE 1906**

### CENNI SUGLI IMPIANTI

Lo Stabilimento di questa Società è situato in Spinetta Marengo (sobborgo di Alessandria).

Vi si produce:

ACIDO SOLFORICO (sia per le altre lavorazioni che per il commercio)

SOLFATO DI RAME 98/99 <sup>0</sup>/<sub>10</sub> conosciuto sotto la marca « MARENGO »

CONCIMI PERFOSFATICI.

1. - La fabbrica dell'acido solforico capace di una produzione annua di 50.000 quintali venne impiantata nel 1908. L'arrostimento delle piriti si fa mediante forni meccanici, sistema Herreschoff e la condensazione dei gas in camere e torri.

2. - La fabbrica del solfato di rame venne costruita nel 1906/07 e successivamente ampliata nel 1908. Essa comprende i seguenti reparti:

a) Raffinamento e granulazione del metallo greggio con forni a riverbero a ricupero di calore.

- b) Trattamento dei residui con apparecchi per trattamento per via secca ed umida.
- c) Fabbricazione solfato con apparecchi per l'ossidazione e soluzione del metallo, nell'acido solforico e vasche per la cristallizzazione.

3. - La fabbrica dei superfosfati venne costruita nel 1910. La macinazione dei fosfati è fatta con mulino a palle e la mescolanza di questi coll'acido solforico viene scaricata in camere di deposito, in cemento armato.

Il trasporto e qualsiasi movimento della materia prima e del prodotto viene fatto con mezzi meccanici.

La forza motrice è fornita da due motori a gas povero, con un motore di riserva.

### ONORIFICENZE

*ACQUI 1907 - Esposizione dell' Industria e dell' Igiene*  
GRAN PREMIO E MEDAGLIA D'ORO.

*LUCCA 1908 - Esposizione Industriale*  
GRAN PREMIO E MEDAGLIA D'ORO.

*TORINO 1909 - Mostra Fiera Enologica*  
GRAN DIPLOMA D'ONORE.

*ALBA 1909 - Esposizione*  
DIPLOMA DI MEDAGLIA D'ORO.

*LONDRA 1909 - Esposizione Internazionale*  
GRAN PREMIO E MEDAGLIA D'ORO.

*FIRENZE 1909 - Esposizioni riunite*  
GRAN COPPA - GRAN PREMIO E MEDAGLIA  
D'ORO.

SOCIETÀ PEL COMMERCIO  
 DEI  
 COLONIALI-DROGHE-MEDICINALI

**PAGANINI, VILLANI & C.**

ACCOMANDITA PER AZIONI  
 Capitale Sociale versato L. 3.500.000 - Fondo di riserva L. 700.000

**MILANO**  
 15 - VIA LEOPARDI - 15

FILIALI:  
 BARI - GENOVA - NAPOLI - PISA

Grande Stabilimento in Milano  
 per la DISTILLAZIONE DELLA GLICERINA  
 (potenzialità produttiva giornaliera Kg. 3000) produ-  
 zione di tutti i tipi di Glicerina purissima per uso  
 farmaceutico e del tipo pura speciale, per DINAMITE.



Raffinazione della Glicerina  
 (potenzialità produttiva giornaliera Kg. 1000) produ-  
 zione tipi raffinate e sbiancate per tutte le industrie.

Fabbricazione della Farina Lattea Italiana

PAGANINI, VILLANI & C.

il più vecchio prodotto nazionale succedaneo del latte materno per la nutrizione perfetta ed igienica dei bambini.



FABBRICAZIONE della VITULINA

IGIENICA — NUTRITIVA — ECONOMICA

Farina Lattea per l'allevamento razionale dei

== VITELLI e LATTONZOLI SUINI ==

approvata da R. Scuole Superiori di Medicina Veterinaria

— adottata da tutti i Consorzi Agrarî del Regno —



es ALTISSIME ONORIFICENZE es

A TUTTE LE ESPOSIZIONI

NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

# OFFICINE ELETTROCHIMICHE

## Dott. ROSSI

SOCIETÀ ANONIMA - SEDE IN MILANO

CAPITALE SOCIALE L. 3.000.000 VERSATO L. 1.000.000

---

### Stabilimento a LEGNANO

---

Lo stabilimento delle Officine Elettrochimiche Dott. Rossi, è situato a Legnano dove occupa un'area di 30.000 metri quadrati, dei quali 4849 ricoperti da fabbricati industriali.

La produzione dello stabilimento è esclusivamente a base di processi elettrochimici e si limita alla produzione del:

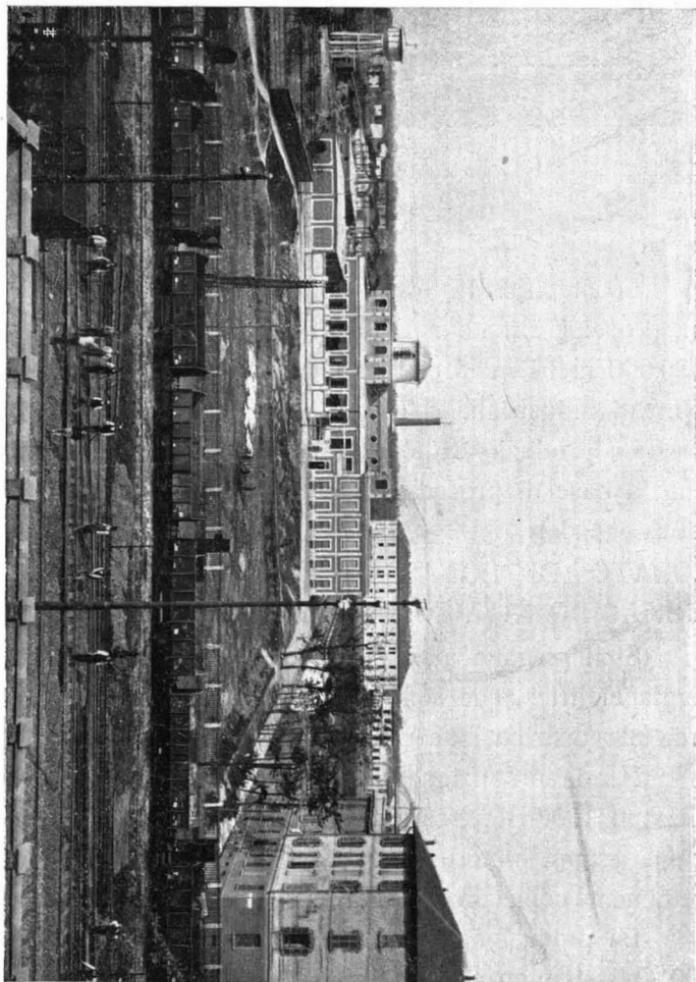
**CLORATO DI POTASSA**

e dell' **ACIDO NITRICO DALL'AZOTO DELL'ARIA**

Si impiegano attualmente circa 5000 cavalli di energia elettrica, che sono forniti dalla Società Lombarda per distribuzione di energia elettrica.

Per la produzione del clorato di potassa, si utilizzano 1000 HP circa di corrente continua, prodotta da due gruppi motori dinamo. I motori sono azionati direttamente colla corrente alta tensione di 11.000 volts.

La produzione del clorato di potassa è di circa 5000 Q.li all'anno e basta appena al consumo italiano, che doveva in passato, ritirare il clorato, dalla Francia e dall'Inghilterra.



Dott. Rossi - Officine Electrochimiche - Legnano.



Data l'estrema perfezione dei processi tecnici adottati a Legnano, il clorato è messo in commercio ad un grado di purezza ed ad un titolo non inferiore mai al 99,5 per cento.

L'impianto per la produzione dell'acido nitrico dall'azoto dell'aria, funziona attualmente con sei forni che assorbono complessivamente 4000 cavalli.

Col settembre p. v. si azioneranno altri nove forni, di modo che l'impianto, funzionerà con quindici forni ed assorbirà 12.000 cavalli circa.

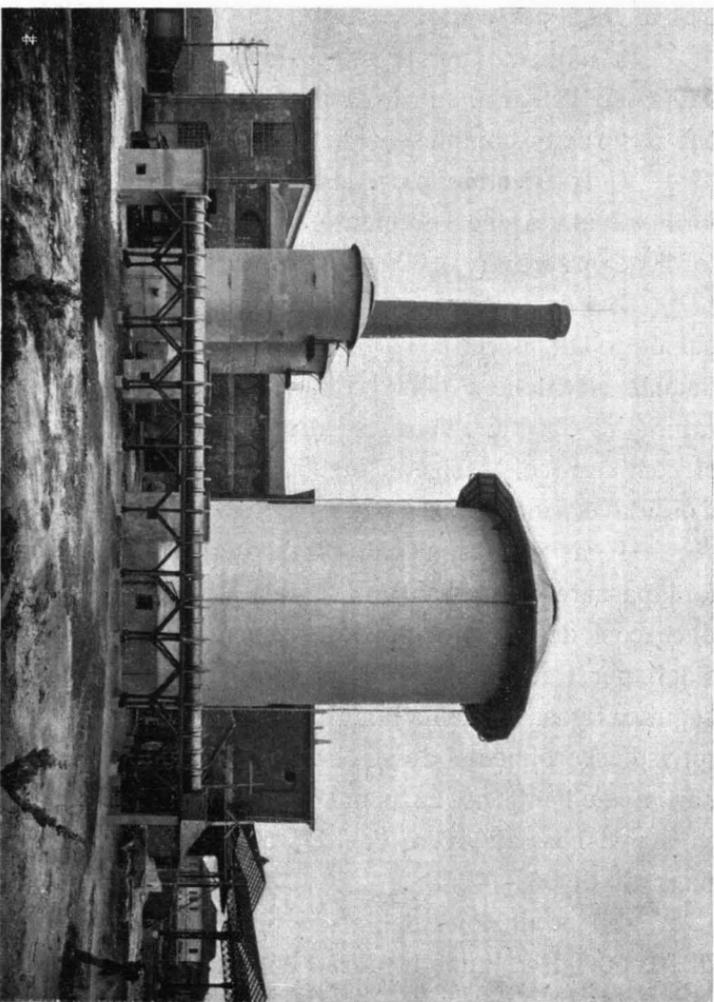
La fabbricazione dell'acido nitrico, è basata sul fatto di portare l'aria in contatto con grandi fiamme elettriche a 6000 volts ed aventi una temperatura di 3500 C<sup>o</sup>. A quest'alta temperatura, l'azoto si combina coll'ossigeno dell'aria per formare dell'ossido d'azoto.

I gas caldissimi che escono dai forni, vengono fatti passare attraverso una caldaia a vapore e si produce così del vapore; poi vengono raffreddati ed ossidati per trasformarli in ossidi superiori d'azoto. In seguito, i gas, vengono fatti passare attraverso grandi torri d'assorbimento dove gli ossidi d'azoto sono assorbiti mediante acqua o anche acido nitrico diluito. Si arriva così ad avere l'acido, alle gradazioni commerciali di 36 - 42 Bé.

La produzione dell'acido nitrico è attualmente di 10.000 Q.li all'anno e salirà ben presto a 25.000 Q.li.

L'acido nitrico prodotto per via elettrica, è molto puro.

In tutto il mondo la produzione industriale



Dot. Rossi - Torri d'ossidazione e raffreddamento impianto Acido Nitrico - Legnano.



dell'acido nitrico per via elettrica dagli elementi dell'aria è fatta da tre soli stabilimenti, uno in Norvegia, un secondo in Austria ed il terzo in Italia, quello delle Officine Elettrochimiche Dott. Rossi.

Per il clorato, le Officine, sono pure le uniche fabbricanti in Italia.





**SCLOPIS & Comp.**

**TORINO**



**FABBRICHE PRODOTTI CHIMICI - CONCIMI CHIMICI**

**MINIERE DI PIRITI DI FERRO - BROSSO (Ivrea)**



**STABILIMENTI:**



TORINO - VIA AOSTA, 29-31

COGOLETO - RIVIERA LIGURE

SPINETTA - MARENGO (ALESSANDRIA)



*Miniere di piriti di ferro  
di BROSSO (Ivrea)*



CENNI STORICI

Lo sfruttamento di queste miniere, data dall'epoca romana; sembra che se ne cavasse la *galena argentifera* e che in quei faticosi lavori, si impiegassero i prigionieri di guerra ed i forzati. Dal secolo XI alla fine del secolo XIV le miniere di Brosso, furono sotto il dominio dei potenti feudatari del paese, i conti di S. Martino di Castellamonte. Ma, dopo una serie di insurrezioni accanite, gli abitanti della valle di Brosso

riuscirono, aiutati dai Conti di Savoia, ad ottenere il diritto di cavare per loro conto il minerale esistente nelle loro montagne. Il minerale che si otteneva in quel tempo, era il ferro *oligisto* (ferro ossidulo) che era sottoposto ad un trattamento speciale sul luogo stesso dell'estrazione e ridotto in ferro metallico con fornelli detti alla *brossasca*.

La produzione di ferro minerale, nella valle di Brosso, deve essere stata importantissima, giudicando dai vecchi avanzi di minerale che si trovano in ogni parte della montagna, e dai numerosi avanzi delle antiche officine metallurgiche.

Dall'anno 1575 alla prima metà del 1700 si è incerti, circa la storia delle miniere di Brosso. È molto probabile che esse siano cadute in questo periodo di tempo, in un'inattività quasi completa, in causa delle invasioni delle armate francesi e spagnuole che occuparono parecchie volte il Piemonte dal 1600 alla metà del secolo XVIII. Colla scorta dei documenti storici delle miniere di Brosso, si può solamente accertare che nell'anno 1769, esse erano di proprietà del Conte Giuseppe Ignazio Valperga e che se ne estraeva la *pirite di ferro*, colla quale si fabbricava il solfato di ferro (vetriolo verde) in un'officina situata nella località chiamata *Bore*.

Nell'anno 1839, le miniere di Brosso e la fabbrica di Bore passarono in proprietà della famiglia Sclopis, che da allora, ha continuato senza interruzione ad esercitare, sviluppando gradualmente l'estrazione della pirite.

Le miniere di Brosso avevano un'estensione illimitata, ma in seguito alle restrizioni stabilite nel Regno di Sardegna, colle leggi sulle miniere, 1840 e 1859, la proprietà delle miniere Sclopis, venne limitata ad una superficie di 834 ettari, divisa in tre concessioni.

## COSTITUZIONE DEI GIACIMENTI

### E NOTIZIE TECNICHE =====

I giacimenti che si sfruttano attualmente sono costituiti da *ammassi lenticolari* incastrati negli schisti talco-micacei, con una direzione E. 80° O., ed una inclinazione di 25° S. Lo spessore di questi ammassi varia da 3 o 4 metri al minimo, fino a 40 metri. I lavori di escavo, sono eseguiti mediante gallerie orizzontali aperte a livelli diversi, che permettono un lavoro produttivo sopra un'estensione di 800 a 1000 metri di superficie e di 150 a 200 metri in profondità.

La mineralizzazione degli ammassi è costituita essenzialmente da una massa di pirite di ferro, abbastanza compatta, che ha un contenuto di zolfo del 45 a 50 %, esente d'arsenico. Vicino alle « *failles* » che tagliano i giacimenti con un angolo di N. 70° E. si trova generalmente della *calcopirite*, della *galena*, della *pirotina nichelifera*, ecc. ecc. La massa piritica, è qualche volta sostituita dal ferro *oligisto*, che era il minerale anticamente estratto.

La pirite di Brosso, è conosciuta da molto tempo per i suoi bei cristalli, che si trovano esposti in quasi tutte le collezioni cristallografiche d'Europa. Essa cristallizza col sistema monometrico e le forme cristallografiche che si trovano più di frequente nei lavori di scavo, sono: l'*ottaedro*, il *pentagono dodecaedro*, l'*icosaedro*, ecc. Il cubo, è rarissimo.

## ESTRAZIONE E PRODUZIONE

Le varie gallerie sono unite fra di loro, mediante ferrovie sotterranee ed esterne, mediante piani inclinati e fili aerei.

Tutta la produzione, viene trasportata ai piedi della miniera, in un quartiere centrale, detto Valcava, in cui è collocata la stazione di partenza di una funicolare aerea (sistema inglese) di 3500 metri di lunghezza, che mette in comunicazione la miniera colla stazione di Montalto - Dora (ferrovia Ivrea - Aosta).

Nella medesima località, viene eseguita la preparazione meccanica del minerale, avente per scopo di arricchire le piriti povere e di utilizzare in tal modo una grande quantità di minerale, che prima rimaneva inutilizzato o si gettava negli scarichi della miniera.

Questo impianto meccanico, dovuto all'intelligente concorso del Sig. Ingegnere Bonacossa, professore di Metallurgia nel Politecnico di Torino, riceve la forza motrice mediante due turbine, che agiscono

per una condotta d'acqua di m. 0.15 di diametro, con una caduta di 300 metri e si compone di parecchi frangitori a mascella (Archer, Samson, Krupp) di macinatori a cilindro, di vagli e di crivelli a scossa. Vi si lavorano, ogni giorno, circa cinquanta tonnellate di pirite povera del contenuto di 25 a 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub> di zolfo e se ne ottengono circa 30 tonnellate di pirite lavata, di un titolo di 49 a 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> di zolfo.

La produzione complessiva della miniera, è attualmente di circa 100 tonnellate di pirite di 47 a 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> di zolfo, per ogni giorno. Questa pirite, è in parte impiegata per la fabbricazione dell'acido solforico nelle officine di prodotti chimici appartenenti alla medesima Ditta Sclopis e Comp. di Torino, di Cogoleto (riviera ligure) e di Spinetta-Marengo ed in parte venduta ad altri fabbricanti di prodotti e concimi chimici d'Italia.

La miniera di Brosso, dà lavoro attualmente a 500 - 600 operai.

Per dare un'idea del grande sviluppo di cui queste miniere sono suscettibili, basta far rilevare che la coltivazione è limitata per ora a 35 o 40 ettari della concessione miniere appartenente alla famiglia Sclopis, vale a dire che essa è limitata alla parte inferiore dei giacimenti, la quale si trova evidentemente in condizioni più favorevoli per i trasporti. È però constatato, in modo certo, che quei medesimi giacimenti, si estendono in altezza per una gran parte della montagna e che parecchi giacimenti, della stessa natura, esistono negli altri 800 ettari della concessione.

*Sclopis & C.* 

---

---

*Stabilimenti per la fabbricazione  
di prodotti chimici di Torino, di  
Cogoleto e di Spinetta-Marengo.*

STABILIMENTO DI TORINO

Questo Stabilimento, che è la più antica fabbrica di prodotti chimici di tutta Italia, è stato fondato nel 1812, dall'Avo del titolare gerente, attuale, della Ditta Sclopis e Comp. Vi si fabbricano da quando è stato fondato, gli acidi solforico, nitrico, cloridrico, il solfato di ferro, di rame, di magnesia, di soda, ecc.

Nel 1857, incominciò per questo Stabilimento un periodo di trasformazione, il cui risultato doveva essere di accrescere ogni giorno l'importanza della sua produzione. Da quell'anno infatti incominciò l'impiego delle piriti di ferro delle miniere di Brosso di proprietà della famiglia Sclopis (in sostituzione dello zolfo) per la fabbricazione dell'acido solforico.

Lo Stabilimento, occupa attualmente una superficie di 50.000 metri quadrati, di cui 30.000 sono occupati da fabbricati e da tettoie. Esso dispone di una forza idraulica di 20 cavalli vapore e di 100 cavalli di forza elettrica.

Il prodotto principale dello Stabilimento, è l'acido solforico, di cui una parte vien messa in commercio allo stato d'acido a 50<sup>o</sup>, 60<sup>o</sup>, 66<sup>o</sup> Bè, l'altra parte, è impiegata nelle officine stesse per la fabbricazione di

altri prodotti chimici e particolarmente per quella dei perfosfati di calce e dei concimi chimici, di cui la produzione è aumentata considerevolmente, in questi ultimi anni.

In questo Stabilimento, funzionano due grandi impianti di camere di piombo, con delle Glover, delle Gay-Lussac e con tutti i perfezionamenti moderni. Per l'arrostimento delle piriti in sabbia, si impiegano dei forni meccanici Herreshoff. Per la concentrazione dell'acido di 60° a 66° Bè, è stato adottato da qualche anno il sistema di concentrazione in capsule di porcellana ed in ghisa, vale a dire il sistema Négrier modificato e perfezionato.

I prodotti che si fabbricano in questo Stabilimento, sono:

- 1. Acido solforico a tutti i gradi e per accumulatori.*
- 2. Acido cloridrico e nitrico.*
- 3. Solfato di ferro e solfato di rame.*
- 4. Solfato di magnesia e solfato di soda.*
- 5. Solfato d'ammonio e cloruro d'ammonio.*
- 6. Iposolfito di soda e bisolfito di soda e di calce.*
- 7. Perfosfato di calce e concimi chimici per tutte le coltivazioni agricole.*

Gli operai sono in numero di 250.

Allo Stabilimento è unito un laboratorio chimico, con un chimico in capo e due assistenti, nel quale vengono eseguite giornalmente le analisi delle

materie prime e dei prodotti fabbricati, come pure quelle dei perfosfati; altre analisi vengono eseguite per conto dei Clienti della Casa.

A fianco dell'officina, hanno Sede gli uffici commerciali ed amministrativi della Ditta.

### STABILIMENTO DI COGOLETO

RIVIERA LIGURE - PRESSO GENOVA

Questo Stabilimento, funziona dal 1899. Vi si fabbrica l'acido solforico, l'acido nitrico, l'acido cloridrico, nella quantità che rappresenta il consumo attuale, di essi prodotti, in quella regione d'Italia.

È munito di un impianto di camere di piombo, di due apparecchi per la concentrazione dell'acido solforico nella porcellana, di due apparecchi per la fabbricazione dell'acido cloridrico.

Lo Stabilimento, si trova in posizione ottima, per aumentare considerevolmente la sua produzione e spedire per via di mare i suoi prodotti nell'Italia meridionale.

### STABILIMENTO DI SPINETTA-MARENGO

PRESSO ALESSANDRIA (PIEMONTE) ———

Questo Stabilimento, è stato fondato solamente nel 1909 ed ha incominciato a funzionare l'anno scorso. Vi si impiegano dei forni meccanici Kaufmann, per l'arrostimento delle piriti in sabbia. Vi si fabbrica

l'acido solforico, l'acido nitrico ed i perfosfati di calce. Esso è in condizioni favorevoli per la vendita dei concimi chimici, perchè situato in una regione in cui l'agricoltura è molto sviluppata. Per conseguenza questa fabbrica è destinata ad un incremento considerevole, specialmente per i concimi chimici.

### *ONORIFICENZE* =====

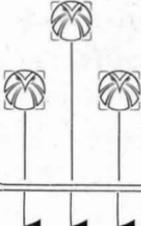
*conseguite dalla Ditta Sclopis & C.*

### ESPOSIZIONI INTERNAZIONALI

<i>Parigi</i>	<i>1867-1878-1900</i>	<i>Medaglie d'oro</i>
<i>Londra</i>	<i>1851-1862</i>	<i>Medaglie d'argento</i>
<i>Vienna</i>	<i>1873</i>	<i>Medaglia del progresso</i>
<i>Vienna</i>	<i>1890</i>	<i>Medaglia d'argento</i>
<i>S. Louis</i>	<i>1904</i>	<i>Medaglia d'oro</i>
<i>Milano</i>	<i>1906</i>	<i>Gran Premio</i>
<i>Bruxelles</i>	<i>1910</i>	<i>Gran Premio</i>

### ESPOSIZIONI NAZIONALI

<i>Torino</i>	<i>1829-1838-1844-1858-1884-1898</i>	<i>Med. d'oro</i>
<i>Milano</i>	<i>1881</i>	<i>Medaglia d'oro</i>
<i>Palermo</i>	<i>1891-1892</i>	<i>Medaglie d'oro</i>
<i>Genova</i>	<i>1846</i>	<i>Medaglia d'argento</i>
<i>Asti</i>	<i>1891</i>	<i>Diploma d'onore</i>
<i>Asti</i>	<i>1892</i>	<i>Diploma di merito</i>
<i>Genova</i>	<i>1899</i>	<i>Diploma d'onore e medaglia d'oro della Camera di Commercio.</i>


**FABBRICA ITALIANA  
DI ACIDO CARBONICO**  
 == DOTT. CANDIA ==

L'industria dell'acido carbonico liquido vanta origini recenti. La sua storia non va oltre tre decennî, ma se breve è il periodo che essa abbraccia, molti, varî e importanti sono in compenso i successi riportati, tanto è feconda in risultati questa modernissima conquista della scienza.

Nata in Germania, l'industria dell'acido carbonico doveva trovare anche in Italia un terreno pro-



Fabbrica Italiana di Acido Carbonico Dott. Candia — Milano 1906-1910.

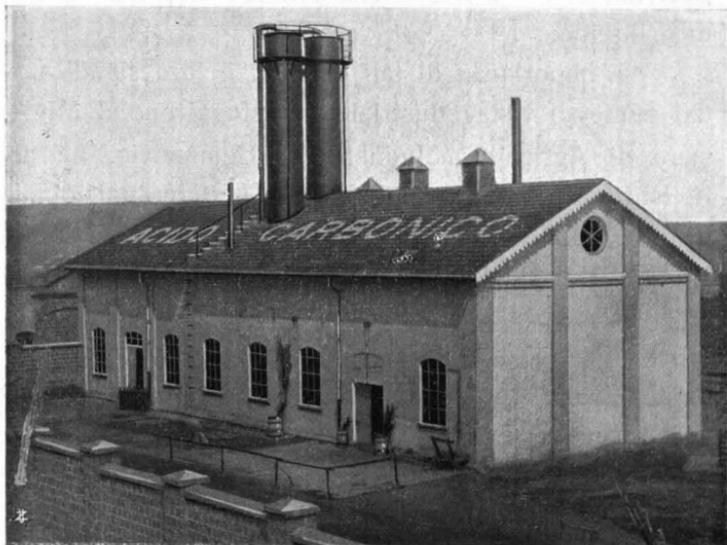
pizio al suo rapido sviluppo. Il Dott. Camillo Candia che, all'estero aveva avuto agio di conoscere la potenza meravigliosa e le più vaste promesse dell'industria dei gas compressi, riusciva nel febbraio 1906 a costituire una Società in accomandita col capitale iniziale di L. 300.000 sotto la ragione sociale « Dott. Candia e C. - Fabbrica Italiana di Acido Carbonico » e poco dopo inaugurava a Milano la prima fabbrica Italiana per la fabbricazione dell'acido carbonico liquido col processo al COKE.

Questo processo consiste nel ricavare l'acido carbonico dai gas di combustione del Coke che hanno servito a riscaldare il generatore di vapore, facendolo assorbire a bassa temperatura da una soluzione di carbonato di potassio, che si trasforma in bicarbonato. Questo, riscaldato a  $100^{\circ}$  si decompone svolgendo da un lato, allo stato puro, l'acido carbonico dianzi assorbito e rigenerando dall'altro lato il carbonato potassico neutro.

Sifatto processo, oltre che semplice nel principio, combinazione diretta dei due elementi ossigeno e carbonio, è anche del tutto razionale nel suo sviluppo, perchè esso raggiunge l'utilizzazione quasi perfetta della materia e dell'energia: dà un prodotto di una purezza quasi assoluta (99,8 %) e consente una grande, inconsueta economia di combustibile e di mano d'opera.

La Fabbrica Italiana di Acido Carbonico aveva agli inizi una potenzialità di produzione di 300.000 chilogrammi. Ma non era passato un anno e già quella produzione appariva insufficiente ai bisogni crescenti

del mercato. La Direzione della Società giudicò allora opportuno di aprire una nuova fabbrica a Napoli, con uguale processo e della stessa potenzialità di quella di Milano, e la nuova fabbrica divenne fatto compiuto nel 1908.



Fabbrica Italiana di Acido Carbonico Dott. Candia — Napoli 1908.

Frattanto la Società in Accomandita si era convertita in Anonima mantenendo l'antico nome di « Fabbrica Italiana di Acido Carbonico Dott. Candia ». A sua volta il capitale, nella trasformazione, era salito a L. 650.000 interamente versato.

Ma queste modificazioni erano appena compiute che già, per manifesti segni, si imponeva un nuovo ampliamento.

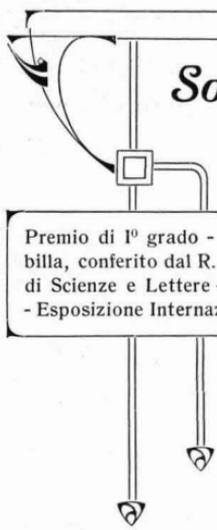
Ed ecco sorgere nel 1910 un nuovo grandioso

e più perfezionato impianto, accanto al vecchio, nella rinnovata sede della fabbrica Milanese, in modo da elevare la potenzialità di produzione annua di questa a 1.200.000 chilogrammi, che aggiunti alla produzione della fabbrica di Napoli, danno una produzione potenziale annua di 1.500.000 chilogrammi di acido carbonico liquido.

L'importanza di tali cifre ed il loro significato dal punto di vista industriale, non sfuggirono al Ministero di Agricoltura Industria e Commercio, nè al R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, dai quali vennero concessi alla Fabbrica Dott. Candia una medaglia al merito industriale ed un premio Brambilla.

Queste distinzioni, che sono certamente fra le più ambite nel mondo dell'industria italiana, provano implicitamente come la Società Candia, segua con occhio attento tutte le innovazioni, i miglioramenti, le applicazioni che si succedono rapidi nel suo speciale campo d'azione e prontamente li adotti, sia dal punto di vista tecnico che dal punto di vista dell'organizzazione della vendita, meritandosi la piena fiducia della sua estesa clientela.





**Società Elettrica** 

**ed Electrochimica** 

**del Caffaro**

Premio di 1° grado - Fondazione Brambilla, conferito dal R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere - Diploma d'onore - Esposizione Internazionale Milano 1906

ANONIMA

Capitale L. 6.000.000  
Interamente Versato

SEDE IN MILANO

Fabbrica di soda e prodotti elettrolitici  
di Fiumicello Urago (Brescia) 

Questo stabilimento, che va annoverato tra i più importanti impianti elettrochimici d'Italia, appartiene alla "Società Elettrica ed Electrochimica del Caffaro", che ha sede in Milano, con un capitale di Lire 6 milioni.

La fabbrica di soda, che funziona dal 1906, riceve l'energia elettrica dall'impianto idro-elettrico del Caffaro, distante circa 50 Km. e della potenzialità di 7500 Kw. e pure appartenente alla stessa Società.

La corrente elettrica, trasportata ad alta tensione (40.000 Volt), viene trasformata a 3600 Volt e quindi convertita in corrente continua a 150 Volt, da quattro gruppi di convertitori.

La corrente continua, alimenta gli apparecchi elettrolitici dove ha luogo la scomposizione del cloruro sodico.

Il sale usato per l'elettrolisi, è salgemma di Sicilia, fornito dalle « Saline Italiane » e contiene oltre 98 % di cloruro sodico. Esso viene disciolto in acqua in appositi saturatori, dai quali la soluzione salina passa ai bagni elettrolitici.

Questi apparecchi, costruiti secondo il sistema Solvay, sono vasche nelle quali circola il mercurio che funziona da catodo.

La soda viene messa in commercio quale si ottiene dalla elettrolisi e cioè in soluzione a 35° Bè ed a 38° Bè, ed è assai ricercata per la sua grande purezza.

Nella fabbrica esiste però anche un grande impianto di concentrazione col quale si può dalla soluzione, ottenere la soda caustica fusa.

La grande purezza della soluzione, permette di preparare facilmente la soda caustica in cilindri, chimicamente pura, per uso di laboratorio.

Il cloro che si sviluppa negli elettrolizzatori viene da questi aspirato e mandato ai diversi riparti dove viene utilizzato per varie lavorazioni.

Una parte del cloro, arriva alle camere di piombo, dove viene assorbito dalla calce con formazione di cloruro di calce. Si fabbrica a seconda delle richieste del mercato, cloruro di calce a 110°/115° od a 100°/105° gradi Gay Lussac con 34.95 - 36.54 e rispettivamente 31.78 - 33.36 % di cloro attivo. A questi due titoli, il cloruro viene venduto a tipo normale (quale esce dalle camere) od a tipo francese, in polvere finissima.

Un'altra parte del cloro, viene consumata per

la produzione dell'ipoclorito di sodio, che si smercia in soluzione, a diverse gradazioni.

Si produce ipoclorito a 16° Bè con 6 % di cloro attivo, a 22° Bè, con 6 e con 10 % di cloro attivo ed a 28° Bè con 10 e con 15 %, di cloro attivo.

Il cloro serve anche per la fabbricazione del cloruro rameico, che si prepara in soluzione a 47° Bè con 37.28 % di  $\text{Cu Cl}_2$  puro.

Altre quantità di cloro vengono consumate da altre lavorazioni, che promettono di dare presto maggiore sviluppo, a questa importante industria.

Un prodotto secondario, che viene pure utilizzato, è l'idrogeno. Questo gas che si sviluppa dagli apparecchi di scomposizione, è purissimo, non contenendo mai più di 1 % di impurità.

Esso viene raccolto e condotto ad un'officina della *Brigata Specialisti del Genio* dove viene compresso e spedito in cilindri ai varii parchi areostatici militari.



# DINAMITE NOBEL

SOCIETÀ ANONIMA

**LANITE** — La più comoda, la più sicura, la più insensibile all'umidità, la più stabile (test. Abel) la più potente, la più costante di tutte le polveri senza fumo da caccia conosciute.

**BALISTITE** — Polvere senza fumo da guerra, adottata dall'Esercito e dalla Marina Italiana, per il caricamento dei fucili e dei cannoni.

**FULMICOTONE** compresso, per il caricamento dei proiettili da guerra. **Fulmicotone** e **Cotone collodio** polpati, per la fabbricazione delle polveri nitro composte. **Fulmicotone** in matasse per accensione istantanea delle luminarie. **Cotone collodio** per chirurgia, farmacia e fotografia.

**DINAMITI e GELATINE ESPLOSIVE** per lavori pubblici e di miniere.

**CAPSULE E MICCIE** di sicurezza.

**ACIDI E PRODOTTI CHIMICI** - GLICERINE farmaceutiche - GLONOINA - ACIDO SOLFOROSO (Anidridi) liquefatti - SOLFATO DI RAME -  
**CONCIMI CHIMICI**

Stabilimenti ed Uffici in AVIGLIANA (Piemonte)



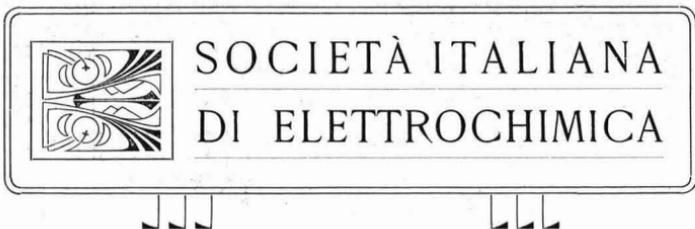
**La Società Italiana per la Fabbricazione dell'Alluminio ed altri prodotti dell'Elettrometallurgia** (Anonima - Sede in Roma), costituita nel Giugno 1904, ha le sue Officine a Bussi (prov. Aquila) azionate da energia elettrica (circa 5000 HP), somministrata dalla « Società Italiana di Elettrochimica » sulla derivazione I<sup>o</sup> Salto Pescara.

Esse occupano una superficie di circa 50.000 mq., di cui 8000 coperti, e danno lavoro a 300 persone circa, fra operai ed impiegati.

Vi si produce **Allumina**, adoperando la Bauxite delle proprie Miniere di Lecce ne' Marsi, e dall'Allumina, a mezzo di forni elettrici e con elettrodi, pure di fabbricazione propria, si produce Alluminio-metallo, in lingotti, barre e placche (circa 1000 Tonn. all'anno.)

La Società, è fra le poche esistenti che abbia reso la propria industria del tutto indipendente da ogni esteriore elemento, non dovendo ricorrere ad altri nè per la principale materia prima - la Bauxite - nè pei mezzi di fabbricazione - Elettrodi.

È l'unica fabbrica italiana di Alluminio.



**La Società Italiana di Electrochimica** (Anonima - Sede in Roma - Capitale statutario L. 9.800.000, emesso e versato L. 6.300.000) venne costituita in Roma nel Giugno 1899.

Concessionaria delle derivazioni d'acqua, dai fiumi *Tirino* e *Pescara*, che essa stessa ha messo e sta mettendo in valore, costruendo le relative opere idrauliche ed elettriche, dispone di 16.000 HP e ne ha in corso d'installazione 23.000.

Di questa forza:

6.000 HP attivano le proprie Officine di Bussi;

5.000 sono utilizzati dalla Soc. « Alluminio »;

800 dalla Soc. « Prodotti Azotati »;

1.500 dalla Soc. « Imprese Elettriche Abruzzesi »;

23.000 - in corso di costruzione - sono in gran parte destinati alla « Società Meridionale di Elettricità », di Napoli, ove la forza sarà condotta con una linea di 185 Km. alla tensione di 80.000 volts.

Nelle Officine di Bussi (prov. Aquila), che occupano una superficie di 50.000 mq. di cui 18.000 coperti, e che entrarono in esercizio nell'Agosto 1902, si producono, partendo dalla elettrolisi del sale:

Soda caustica (Quintali 30.000, all'anno)

Cloruro di calce » 50.000 »

Clorato di Soda

Acido Cloridrico purissimo

Cloro liquido

Tetracloruro di Carbonio.

Si producono anche, nei forni elettrici, il Ferrosilicio ed il Carburo di calcio.

Le Officine danno lavoro a circa 400 persone, fra impiegati ed operai.

La **Società Elettrochimica** è stata la prima a fabbricare in Italia la Soda caustica, il Cloruro di Calce ed i Clorati, ed è ancora la sola produttrice di Cloro liquido e Tetracloruro di Carbonio.



Stabilimenti di Bussi della « SOCIETA' ITALIANA DI ELETTROCHIMICA »

# SOCIETÀ CRISTALLERIE e VETRERIE RIUNITE

Anonima col Capitale Sociale di L. 6.000.000 interamente versato

Sede Sociale in MILANO - Via Bocchetto, 8

## RILEVATARIA DEGLI STABILIMENTI:

- già Alfonso Nardi - Colle Val d'Elsa;
- » Angelo Bordoni & Figlio - Milano;
- » M. Boschi & C. - Milano;
- » Bormioli & Panizzi - Parma;
- » Dusmet & Puvelant - Napoli;
- » L. Paolillo & F.<sup>lli</sup> Marano - Napoli;
- » F.<sup>lli</sup> Lodi, Vassallo, Levi & C. - Torino;
- » Luigi Saroldi & C. - Torino;
- » Bormioli & C. - Firenze;
- » Mazza Rodriguez & C. - Roma;
- » Pietro Cimegotto & C. - Padova;
- » Pietro Marconi & C. - Pisa;
- » Raimondo Franchetti - Murano;

per la fabbricazione e vendita degli articoli in vetro per

LIQUORISTI - FARMACIA - CHIMICA

PROFUMERIA - CANCELLERIA

e degli ARTICOLI da TAVOLA in vetro e cristallo, quali

BICCHIERI - BOTTIGLIE - FRUTTIERE  
ZUCCHIERE - BURRIERE, ECC. ECC.  
VETRI per MARINA MERCANTILE e da  
GUERRA - DALLES per PAVIMENTI e  
DIVISORI - TEGOLE « MARSIGLIESI »  
- LENTI per FANALI, ECC., ECC. — —

---

Fornitrice della R. Marina - delle Ferrovie dello Stato e RR. Ministeri

Concessionaria esclusiva per la vendita dei prodotti della SOCIETÀ  
ARTISTICO VETRARIA di ALTARE - e della  
VETRERIA MURANESE di MURANO

# UNIONE ITALIANA

FRA CONSUMATORI E FABBRICANTI  
DI CONCIMI E PRODOTTI CHIMICI

SEDE CENTRALE  
MILANO

7 - VIA S. NICOLAÒ - 7

AGENZIE: \_\_\_\_\_  
FIRENZE - MANTOVA - VICENZA

## ONORIFICENZE

### *ESPOSIZIONE DI MILANO 1906*

GRAN PREMIO nella Sezione Agraria per Concimi Chimici - Solfato di Rame e  
Prodotti Chimici \_\_\_\_\_

GRAN PREMIO nelle Mostre Temporanee - Sezione Industria Chimica \_\_\_\_\_

GRAN PREMIO Sezione Previdenza per la Cassa Pensioni Operai - Coop. Con. ecc.

*MINISTERO DI AGRICOLTURA, IND. E COMM.*

MEDAGLIA D'ORO di prima classe e Diploma d'Onore \_\_\_\_\_

### *ESPOSIZIONE DI ALBA 1909*

DIPLOMA D'ONORE e Medaglia d'Oro \_\_\_\_\_

### *ESPOSIZIONE DI PADOVA 1910 (Ponte Vigodarzere)*

DIPLOMA D'ONORE e Medaglia d'Oro \_\_\_\_\_

### *ESPOSIZIONE DI FERRARA 1910*

DIPLOMA D'ONORE e Medaglia d'Oro \_\_\_\_\_

### *ESPOSIZIONE DI LOSANNA 1911*

GRANDE MEDAGLIA D'ORO (Massima Onorificenza concessa) \_\_\_\_\_

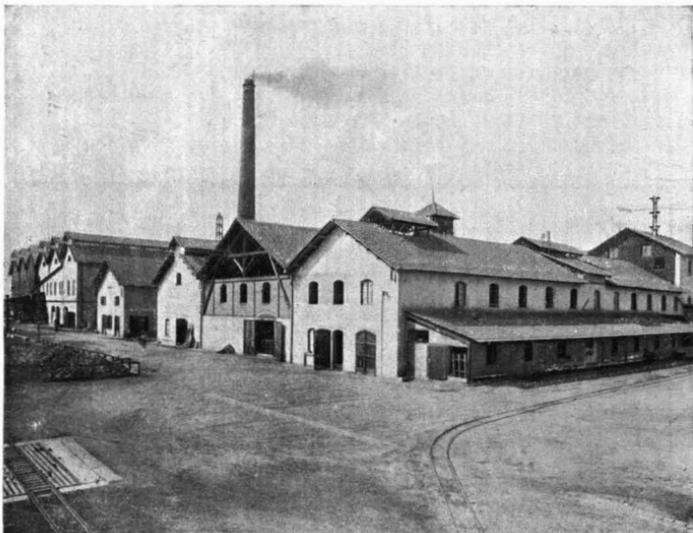
## STABILIMENTI:

Vicenza - Firenze (Rifredi) - Napoli (Bagnoli) - Casale Monferrato  
- Romano di Lombardia - Reggio Emilia - Venezia (Bottenighi) -  
Ravenna - Milano (Bovisa) - Cuneo - Padova - Modena - Pontela-  
goscuro - Palazzolo sull'Oglio - Bra - Bologna (Borgo Panigale)  
- Livorno - Pozzolo Formigaro - Verona - Rimini - Assisi - Este -  
 Rovereto (Trentino) - San Giorgio di Nogaro - Cremona - Chiecinella

**“ UNIONE ITALIANA „**  
**FRA CONSUMATORI E FABBRICANTI DI CONCIMI E PRODOTTI CHIMICI**



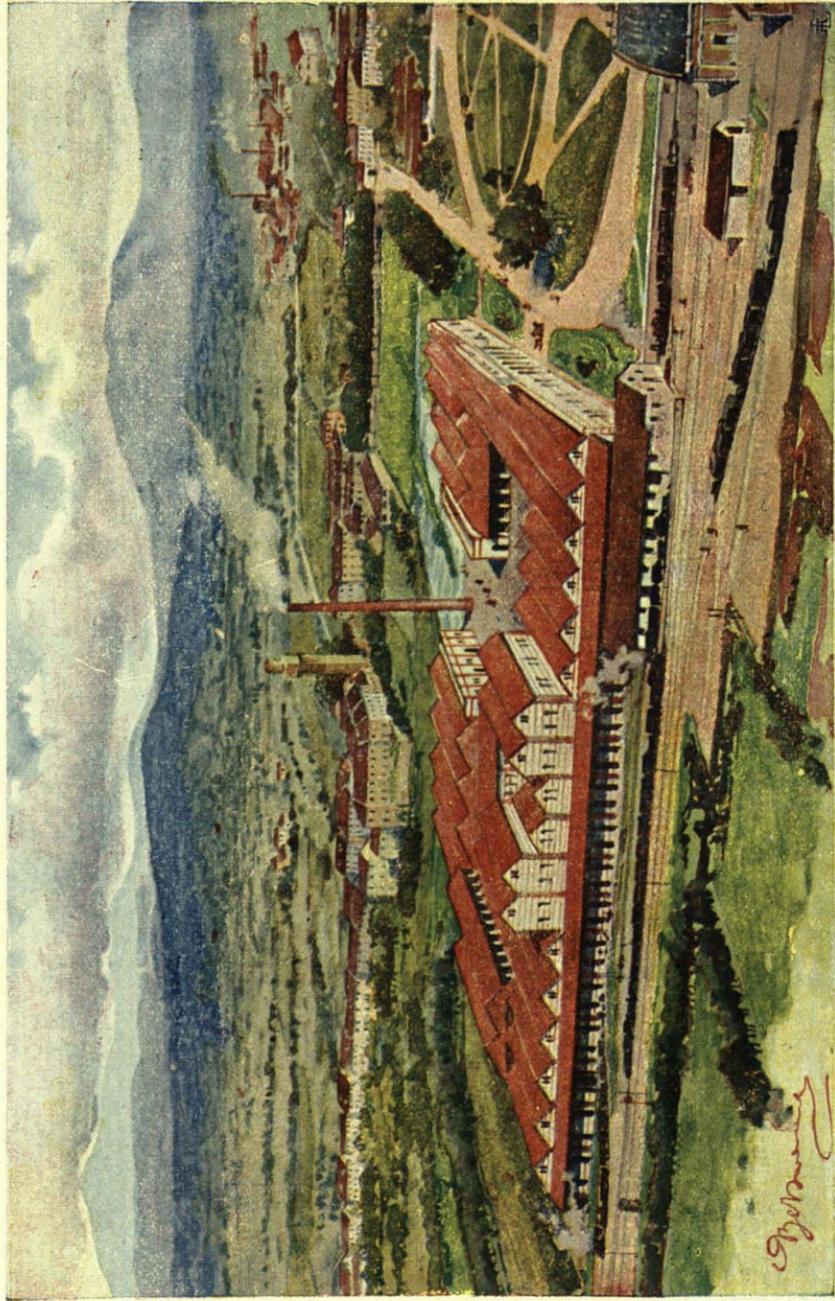
Stabilimento di Bovisa (Milano) - Interno di parte dello Stabilimento per la fabbricazione dell' Acido Solforico



Stabilimento di Rifredi (Firenze) - Veduta interna dello Stabilimento

# UNIONE ITALIANA

FRA CONSUMATORI E FABBRICANTI DI CONCIMI E PRODOTTI CHIMICI

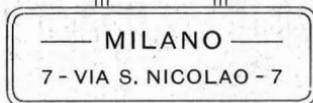


STABILIMENTI DI VICENZA

*Spencer*

# UNIONE ITALIANA

FRA CONSUMATORI E FABBRICANTI  
DI CONCIMI E PRODOTTI CHIMICI



Produzione:

Superfosfato Q.li 3.500.000

Acido Solforico Q.li 1.600.000

Solfato di Rame Q.li 250.000

## ELENCO DEI PRODOTTI

ACIDO SOLFORICO delle diverse graduazioni e cioè:

*Acido di camera a 50°/53°. - Acido a 60°/66° per tintoria ed industrie in genere.*

ACIDO SOLFORICO depurato per accumulatori elettrici.

ACIDO MURIATICO commerciale e per tintoria.

ACIDO NITRICO commerciale, per le arti e puro per oreficeria.

ACIDO FOSFORICO per arti.

ACIDO ARSENIOSO per le industrie vetrarie e concerie.

SOLFATO DI RAME 98/99 per agricoltura e tintoria.

SOLFATO ALLUMINA per tintorie e cartiere.

SOLFATO DI MAGNESIA per uso farmaceutico ed industriale.

SOLFATO DI SODA ANIDRO per vetreria.

SOLFATO DI FERRO per l'agricoltura, tintoria, disinfezione, ecc.

SOLFITO DI SODA per cartiere, tintorie, ecc.

BISOLFITO DI CALCE

BISOLFITO DI SODA per cartiere, tintorie e per l'imbiancamento in genere.

IDROSOLFITO DI SODA per la riduzione dell'indaco.

SAL GLAUBER per pastorizia e tintorie.

FOSFATO DI SODA per tintoria e l'industria serica.

ACQUA OSSIGENATA per l'industria e medicinale.

BIANCO FISSO (solfato di bario precipitato)

ACETATO D'ALLUMINA

ACETATO DI SODA

ACETATO DI AMMONIACA

} Mordenti usati in tintoria.

ENSIMAGE serve per l'oliatura delle lane in genere.

NITRATO DI FERRO

PIROLIGNITE DI FERRO

FERRUGINE

SOLFURO DI SODA

} Per tintorie.

ALLUME DI ROCCA per tintorie, cartiere e concerie.

CLORURO DI ALLUMINA per la carbonizzazione delle lane.

CLORURO DI MAGNESIA.

BLEU DI PRUSSIA.

ACIDO FLUOSILICICO per latterie.

FLUOSILICATO DI SODA.

CARBONATO DI SODA ANIDRO.

AMMONIACA LIQUIDA commerciale.

SILICATO DI SODA.

SODA CAUSTICA.

POTASSA CAUSTICA.

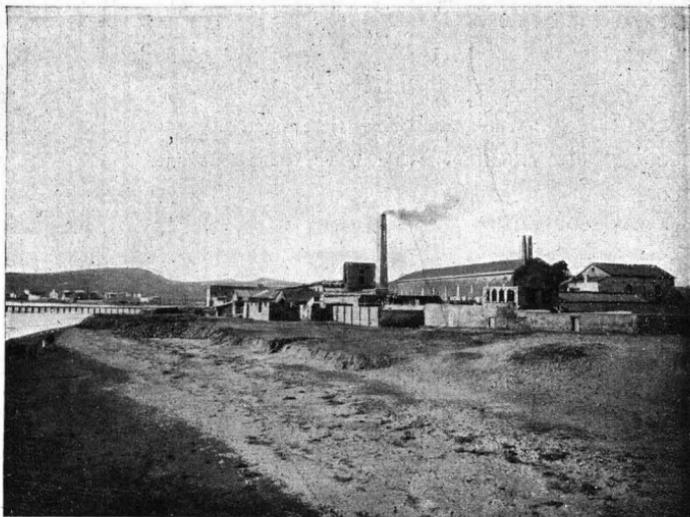
CONCIMI - Superfosfati di tutti i titoli - Superfosfati d'ossa - Concimi composti - Solfato di potassa - Nitrato di soda - Solfato di ammoniaca - Cloruro di potassa e Sali nutritivi.

SOLFI greggi, sublimati e ventilati.

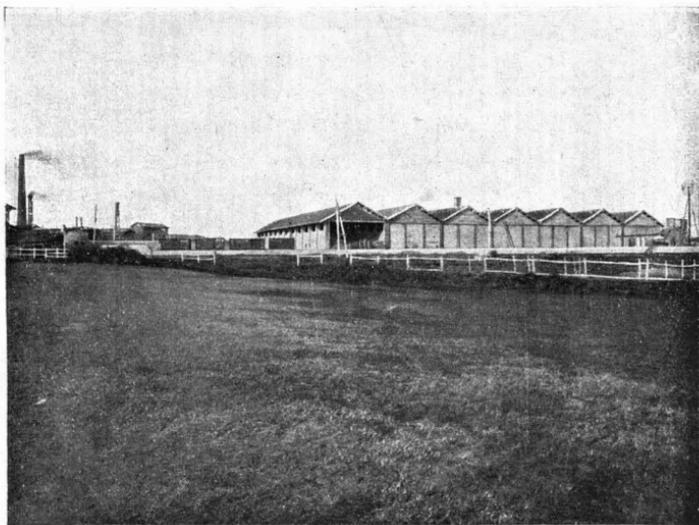
ACIDO CARBONICO.



**“ UNIONE ITALIANA „**  
**FRA CONSUMATORI E FABBRICANTI DI CONCIMI E PRODOTTI CHIMICI**



Stabilimento di Bagnoli (Napoli) - Veduta generale dello Stabilimento dalla Spiaggia.



Stabilimento di Livorno (Toscana) - Veduta generale dello Stabilimento dal lato Nord.

12186



BBBBBBBB

COI TIPI DEL-  
L'UNIONE  
ITALIANA  
CONCIMI  
MILANO 1911

BBBBBBB

