

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA

VERSO UN MUSEO DELLE SCIENZE

ORTO BOTANICO, MUSEI E
COLLEZIONI STORICO-SCIENTIFICHE
DELL'UNIVERSITÀ DI FERRARA

A CURA DI
CARMELA LORIGA

ANNALI DELL'UNIVERSITÀ DI FERRARA
Volume Speciale, 2001

Dipartimento di Chimica

Notizie storiche

La chimica a Ferr ra nasce nell'ambito della Scuola medica nel Collegio dei medici e degli artisti. Questo era retto da un priore e, originariamente, quando ancora di chimica non si parlava, era situato nel convento di San Domenico. Nel 1567 fu deciso dal Magistrato di riunire le scuole in un solo luogo e la scelta cadde sul palazzo denominato «del Paradiso» fatto costruire da Alberto V d'Este ed in cui aveva dimorato l'imperatore di Costantinopoli Giovanni Paleologo in occasione del concilio ecumenico convocato in Ferrara nel 1438. In un primo tempo il Comune prese in affitto lo stabile dal proprietario cardinale Ippolito d'Este e, nel giorno di San Luca del 1567 furono solennemente aperte in esso tutte le scuole, prima disperse in vari edifici della citt . Successivamente il Comune acquist  il Palazzo dal cardinale Luigi d'Este per 5.000 scudi.

Non si   ancora in possesso di notizie certe, ma si pu  ritenere che le prime attivit  «chimiche» si siano realizzate nel Palazzo Paradiso nell'ambito della Facolt  medica e della Scuola di Farmacia annessa.

La parola Chimica, come disciplina, compare per la prima volta nel secolo XVIII. Il primo titolare, Francesco Pecci, tenne questa cattedra dal 1743 al 1753, ma poi, fino al 1771, insegn  in successione Medicina pratica, Farmacologia, Anatomia, Medicina teorica e Filosofia morale, cosa comune per gli scienziati del tempo e quindi anche dei suoi successori nell'insegnamento di questa disciplina fin verso l'ultimo quarto del secolo: Paolo Mazziga (1754-1755), Giuseppe Antonio Testa (1754-1760), Girolamo Testa (1760-1761), Aurelio Giglioli (1763-1768), Carlo Pasetti (1768-1770). Clemente XIV nella riforma del 1771 stabil  che vi dovesse essere un lettore di Chimica e Botanica al quale spettasse la cura e la direzione dell'Orto dei semplici. Allora la Botanica si trov  eretta a cattedra distinta da quella dei semplici e dalla Terapeutica e insieme con la Chimica fu conferita a Giuseppe Parolini.

In uno «specchio delle cattedre dei professori e loro assegni» dell'anno 1798 compaiono le cattedre di



Fig. 1. Rifrattometro di Abbe della Carl Zeiss di Jena Germania. Struttura in ferro verniciato nero, sembra degli anni '40. Strumento ottico per la misura dell'indice di rifrazione di liquidi puri e di soluzioni.

«Botanica e Chimica» tenuta da Francesco Maria Giacomini, eletto nel ruolo nel 1790, e di «Botanica e chimica officinale» tenuta da fra Zaccaria da Piacenza, eletto nel ruolo nel 1778.

Ancora in una nota del Febbraio 1798 il dott. Ferdinando Poletti risulta titolare di Botanica e Chimica per il 1795. Lo stesso riappare in un elenco del 1801 come titolare di Anatomia e Chimica. La Chimica   quindi ancora fortemente radicata entro la Facolt  Medica.

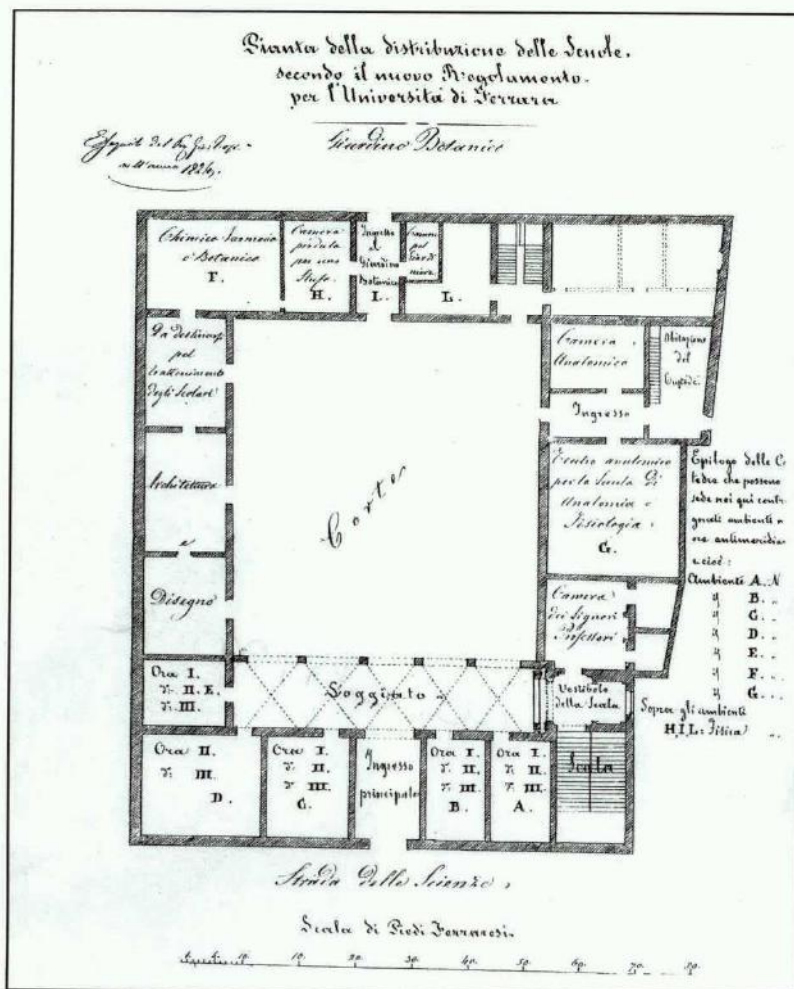


Fig. 2. Le Scuole universitarie con sede nel Palazzo Paradiso, in un documento del 1824.

Un accenno di svolta si ha quando il prof. Antonio Campana, già titolare della cattedra di Fisica fin dal 1790, diventa professore di Fisica, Chimica e Botanica dal 1818 al 1824 e successivamente professore di Chimica generale dal 1824 al 1832. Autore della famosa *Farmacopea Ferrarese*, opera pubblicata in parecchie edizioni, il prof. Campana può essere considerato il primo ad interessarsi di chimica in termini moderni. Un inventario «delle macchine ed utensili esistenti nell'Elaboratorio Chimico della Pontificia Università di Ferrara» del 23 Dicembre 1823 testimonia, anche se indirettamente, l'esistenza di vani in Palazzo Paradiso destinati ad attività chimiche, che è confermata da una pianta di distribuzione delle Scuole dell'Università di Ferrara del 1824, nella quale si può individuare finalmente e con esattezza la collocazione della Chimica assieme a Farmacia e Botanica. Il gabi-

netto e laboratorio di Chimica resta in questa sede per lungo tempo. La dotazione strumentale si arricchisce progressivamente, ma i locali sono insufficienti, mal illuminati e poco ventilati. Il prof. Efisio Cugusi Persi, chiamato nel 1865 all'insegnamento di Chimica minerale ed organica, e Rettore dell'Università dal 1869 al 1873 lamenta questo stato di cose e si adopera invano per trovare una sistemazione più conveniente al gabinetto e laboratorio di Chimica. Bisogna arrivare al 1894, quando il Municipio, avvalendosi della facoltà accordata dall'art. 13 del regolamento 6 Luglio 1890 per i laboratori di vigilanza igienica e sanitaria, affida all'Università il servizio delle analisi chimiche e batteriologiche e, anche per questi fini provvede a sue spese a sistemare la scuola ed il laboratorio di Chimica in locali di Palazzo Schifanoia, via Scandiana 25, dove da poco erano stati alloggiati gli Istituti biologici. Il pri-



Fig. 3. Aula ad uso laboratorio per analisi chimico-agrario-industriali del primo '900 (da Garelli, 1906).

mo direttore del Gabinetto e Laboratorio di chimica (Istituto) nella nuova sede è il prof. Tullio Costa da Roma. Il suo successore, prof. Felice Garelli, ordinario di Chimica generale dà un notevole impulso alla scuola chimica ferrarese. Nel 1900 le analisi di prodotti agricoli e industriali avevano raggiunto un numero tanto ragguardevole, da rendere pressante la necessità di nuovi spazi. Così il Comune con un nuovo intervento mette a disposizione e arreda, a sue spese, quattro nuovi ambienti nello stabile adiacente il Palazzo Schifanoia in via Scandiana 21, e arricchiti di materiale scientifico col contributo di enti pubblici e privati cittadini. Si poté così inaugurare nel 1902 il «Laboratorio Chimico Agrario Industriale», progenitore del Laboratorio Chimico Provinciale.

Il grande sviluppo in quegli anni, particolarmente nel nostro territorio, dell'Industria Saccarifera vede ancora protagonista il Garelli che, con la collaborazione ed il contributo del mondo industriale conduce alla istituzione della «Scuola Superiore per le industrie dello zucchero, dell'amido e dell'alcool» già attiva nell'anno accademico 1903-1904 e destinata alla formazione di personale tecnico esperto in queste speciali applicazioni industriali.

Dopo Felice Garelli si susseguono nell'Istituto

Chimico della Libera Università vari studiosi fra i quali il prof. Giuseppe Barbieri (1907-1928), sotto la cui direzione si realizza la istituzione del Corso di Laurea in Chimica quadriennale (1924), il prof. Carlo Sandonnini, il prof. Antonio Pieroni, il prof. Gino Scagliarini, che apportano significativi contributi scientifici. Negli anni che vanno fino all'inizio della seconda guerra mondiale, la chimica è in rapido e crescente sviluppo ed esercita un forte richiamo per i giovani che, da varie parti d'Italia, vengono a seguire gli studi a Ferrara. Una particolare menzione merita il prof. Filippo Calzolari, ordinario di Chimica farmaceutica e tossicologica e cultore di Chimica agraria e di Chimica bromatologica, che insegna nel Corso di Laurea in Chimica. È il Rettore durante il cui mandato si realizza la statalizzazione della Libera Università di Ferrara (28 Giugno 1942). Nell'anno accademico 1942-43, in seguito a concorso, è nominato alla Cattedra di Chimica Generale ed Inorganica nella Facoltà di Scienze il prof. Leo Cavallaro. Come direttore dell'Istituto Chimico, dà notevole impulso alla scuola chimica ferrarese portandola alla ribalta internazionale. È artefice della nascita della «Scuola di perfezionamento per l'Industria dello zucchero e dell'alcool 'Serafino Cevasco'» (1948) che ha lo scopo di ripristinare



Fig. 4. Spettroscopio di Kirchhoff-Bunsen. Attribuito agli anni '40; inventato nell'800 dal chimico tedesco Bunsen e dal fisico tedesco Kirchhoff è stato in ordine di tempo il primo strumento usato negli studi di spettroscopia. Strumento ottico per l'osservazione e la misura delle righe spettrali di emissione di elementi chimici nella regione del visibile. Struttura in ferro a treppiede, con piattaforma fissa su cui sono applicati un cannocchiale, un collimatore e una sottile fenditura regolabile posta nel piano focale di una lente convergente. I raggi, resi così paralleli, vengono inviati sul prisma disperdente (che qui manca) e letti col cannocchiale.

la Scuola Superiore a suo tempo fondata dal prof. Felice Garelli. È però suo particolare merito la creazione del Centro di Studi sulla Corrosione «Aldo Dacò» (1956), assunto a fama internazionale nel campo dello studio della corrosione e prevenzione della corrosione dei materiali metallici. Al prof. Cavallaro succede il prof. Vittorio Carassiti della scuola chimica bolognese. L'Istituto Chimico progredisce ulteriormente e va man mano trasformandosi da Istituto monocattedra in Istituto policattedra. Il prof. Carassiti porta a Ferrara il Centro C.N.R. per lo studio della fotochimica. Sotto la sua direzione l'Istituto Chimico si trasferisce (1975) da Palazzo Schifanoia alla nuova sede di via Luigi Borsari nell'ambito del complesso dei nuovi Istituti Chimico-Biologici, voluti e realizzati anche grazie al suo costante impegno ed interessamento.

L'Istituto Chimico vive e si sviluppa ulteriormente nella nuova prestigiosa sede fino al 1986, anno che vede la sua trasformazione nella struttura dipartimentale quale è quella dei nostri giorni.

Gli strumenti scientifici

La collezione strumenti comprende circa 80 esemplari in ottime condizioni di cui i più vecchi risalgono al trentennio posteriore alla Seconda Guerra Mondiale e gli altri agli anni '60; alcuni strumenti sono stati attribuiti in dotazione dal Piano ERP che segnò un aiuto per la ripresa delle attività di ricerca nelle università italiane nell'immediato dopo guerra.

Vi sono rifrattometri, varie bilancie analitiche di precisione, amplificatori elettronici, potenziometri per termocoppia, spettroscopi, ponte portatile Tinsley tipo 3392, voltmetri termoelettrici, amperometri, galvanometri, piaccametri portatili, analizzatori analyser BC-1052F, trasformatori di tensione, conducimetri, polarimetro Galileo, cassetta di resistenza, vacuometro, barometro di Fortin, catetometro Galileo, episcopi, viscosimetri, densimetri, stalagmometri a goccia, microscopio metallografico, calcolatrice meccanica Original Odhner, polarimetro, bilancia di torsione di Le Compte du Nouy. Un Reflecting Galvanometer della Tinsley & Co. London fu strumento personale del prof. Cavallaro. Un interesse particolare possono

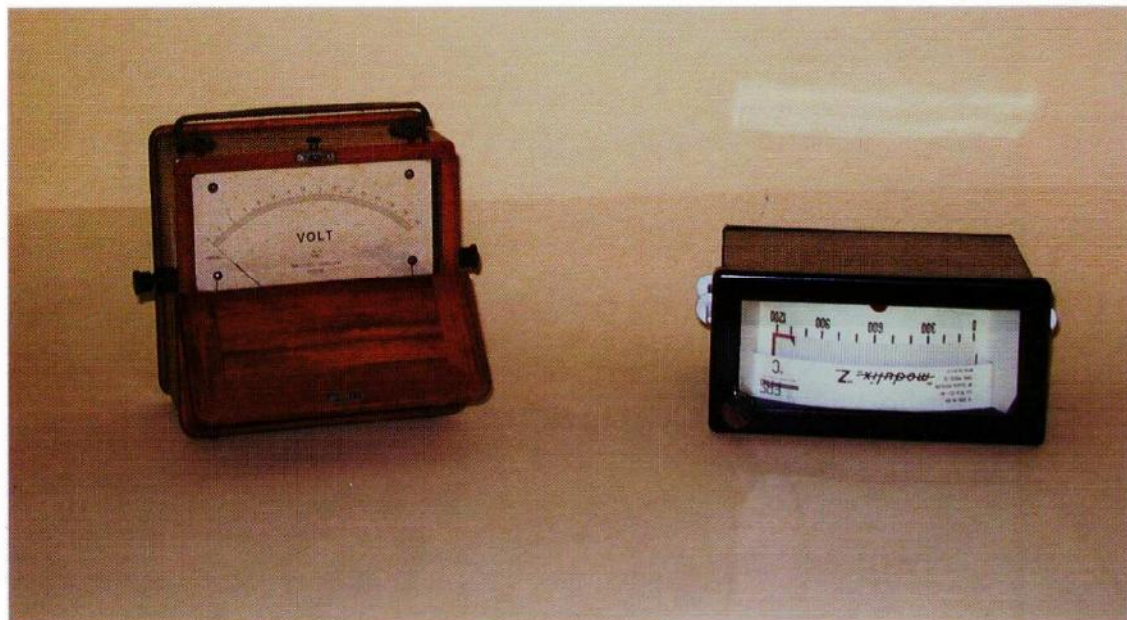


Fig. 5. Voltmetro portatile a cassetta Innocenzo Amagliani Padova (Italia). Acquistato nel 1945; inventariato 64IST. Struttura in legno con antenna. Strumento per misurare la differenza di potenziale esistente tra due punti di un circuito elettrico.

suscitare i due modelli di impianti industriali degli anni '60, donati alla Scuola di Specializzazione in Tecnologie per la produzione dello zucchero e dell'alcool dell'Università di Ferrara. Uno di questi riproduce un impianto di diffusione DDS (De Danske Sukkerfabrikker), utilizzato in molti zuccherifici per estrarre il sugo dalle fettucce di bietola, costruito negli anni '60 dalla CMI alla scala 1:20. L'altro modello, costruito dalle Distillerie Reggiane spa, corrisponde ad un impianto di distillazione per l'alcool etilico da brodi di fermentazione del melasso (scala 1:20). Il modello è chiuso in bacheca di vetro.

Biblioteca: «Fondo Antico»

Il Fondo Antico comprende 147 volumi pubblicati, a parte uno del 1818 (Orfila P., *Trattato dei veleni*, T. 1), tra la metà del secolo scorso ed i primi venti anni del '900. I volumi trattano argomenti di chimica generale ed inorganica (n. 31), chimica organica (n. 16), laboratorio chimico/chimica pratica (n. 4), chi-

mica fisica (n. 4), chimica analitica (n. 6), chimica applicata e chimica industriale (n. 54), tossicologia e chimica forense (n. 3), farmacologia e chimica farmaceutica (n. 13), chimica degli alimenti (n. 4), oltre a fisica, biologia, microbiologia, fisiologia e terapia medica (n. 12). Numerosi sono i trattati in varie lingue oltre a quelli in italiano cui seguono alcuni manuali. Esiste anche una *Enciclopedia di Chimica Scientifica e Industriale ossia Dizionario Generale di Chimica colle applicazioni alla Agricoltura...*, opera originale diretta da Francesco Selmi e compilata da una eletta di chimici italiani, Torino, Napoli, UTET (1868-1878), vol. 1-11 + 2 suppl., ed. 1880-1881.

Le sezioni di chimica applicata e chimica industriale possiedono, come indicato sopra, il maggior numero di volumi.

Cristina Lunghi, Fernando Pulidori, Luigi Tabacchi

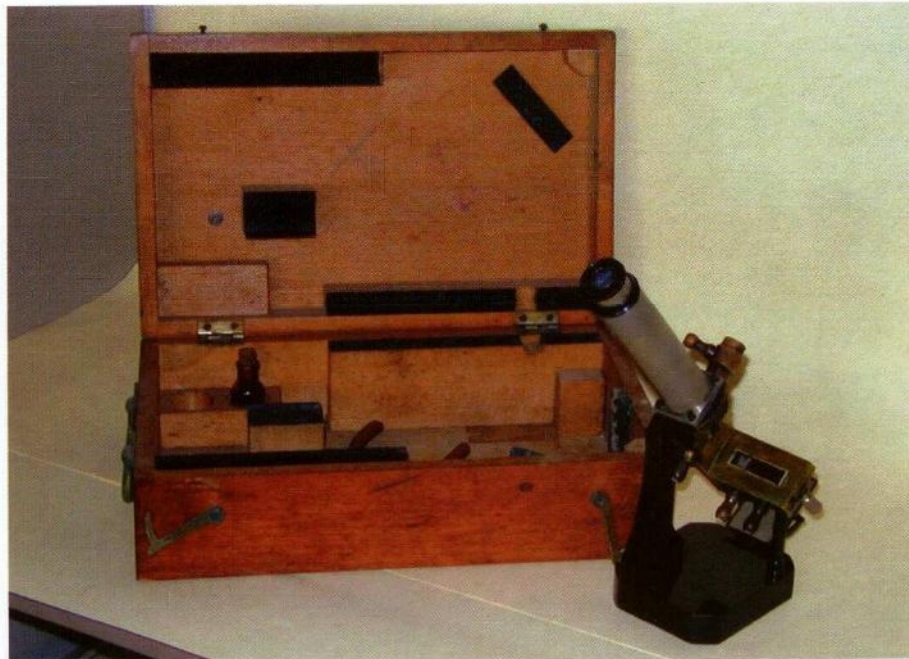


Fig. 6. Rifrattometro di Abbe della Carl Zeiss Jena (Germania). Struttura in ferro ed ottone nella scatola di legno originale. Strumento ottico per la misura dell'indice di rifrazione di liquidi puri e di soluzioni. Sembra degli anni '50.



Fig. 7. Calcolatrice meccanica Original Odhner (Svezia), acquistata nel 1964; inventariata 89806CNR. Struttura in metallo verniciato grigio con levette, pulsanti e manovelle; pur mancando le istruzioni per l'uso sembra ancora funzionante.



Fig. 9. Modello di un impianto di distillazione per ottenere alcool etilico da brodi di fermentazione del melasso. E' stato costruito negli anni '60 dalle DISTILLERIE REGGIANE spa e donato alla "Scuola di specializzazione in Tecnologia per la produzione dello zucchero e dell'alcool" dell'Università di Ferrara. Il modello, riporta tutti i particolari delle varie colonne di distillazione presenti in un impianto industriale (in scala 1:20).



Fig. 9. Cristallo di saccarosio; è il più grande monocristallo di saccarosio presente nel mondo e pesa circa 2 kg. È stato ottenuto con un lungo e paziente lavoro (circa 2 anni) dal prof. Giorgio Mantovani negli anni '50 presso i laboratori della Scuola di specializzazione in «Tecnologia per la produzione dello zucchero e dell'alcool» dell'Università di Ferrara.



Fig. 10. Astuccio di corredo per il Densimetro Cecchinato modello FZ/58 (che non esiste più). Acquistato nel 1962; inventariato 2845IST. L'astuccio in similpelle nera e foderato di velluto blu è quasi completo di tutti gli accessori.



Fig. 11. Galvanometro, Reflecting Galvanometer della Tinsley & Co. London n. 22497 (Inghilterra). Struttura in ottone in scatola di legno originale; da un cartellino risulta essere stato proprietà del prof. Cavallaro. Strumento per la misura di correnti elettriche di piccola intensità.