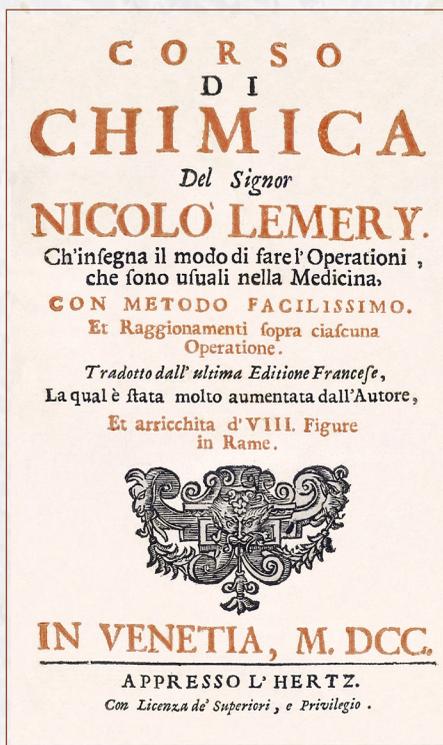




## Nicolas Lémery, riformatore della chimica farmaceutica



Nicolas Lémery (1645-1715). *Corso di chimica del signor Nicolo' Lemery...*, 1700

**N**icolas Lémery (Rouen 1645-Parigi 1715), chimico, farmacista, botanico e medico francese di grande spicco alla fine del XVII secolo, è noto soprattutto per i suoi importanti contributi alla chimica e al ruolo svolto nella promozione della conoscenza di questa scienza nella sua epoca. Già all'età di quindici anni si avvicinò al mondo della chimica iniziando a lavorare come apprendista nella farmacia dello zio materno a Rouen, sua città natale. Questo periodo di formazione e apprendistato, durato sei anni, aprì la strada alla futura carriera e alla sua grande passione per la chimica. Desideroso di approfondire ulteriormente le sue conoscenze, nel 1666 lasciò Rouen per trasferirsi nella capitale francese dove divenne apprendista di

Christopher Glaser, farmacista di corte al servizio di re Luigi XIV. Questo nuovo ruolo gli permise di entrare in contatto con le più innovative scoperte scientifiche dell'epoca.

La grande sete di conoscenza lo portò, tra il 1668 e il 1671, a Montpellier dove iniziò a insegnare e a divulgare abilmente la chimica rendendola molto più accessibile.

Fu questo un periodo cruciale per lo sviluppo della sua carriera, poiché gli permise di affinare le sue conoscenze e di trasmettere la passione per la chimica a una nuova generazione di studenti entusiasti e desiderosi di superare gli "enigmi degli alchimisti". Lémery non si concentrò su speculazioni teoriche astratte, ma preferì enfatizzare fatti ed esperimenti concreti, promuovendo l'idea ►

che la chimica dovesse essere una scienza esatta basata su prove riproducibili in maniera analitica e oggettiva. Abbandonò, infatti, le teorie più note all'epoca in Francia, influenzate dal medico e alchimista tedesco Paracelso e dal chimico fiammingo Jean Baptiste van Helmont, per adottare le teorie corpuscolari di Cartesio e del filosofo e matematico Pierre Gassendi. Su queste basi, propose un'ipotesi sulla natura delle sostanze acide e alcaline nella quale sosteneva che gli acidi erano composti da particelle appuntite, mentre gli alcali avevano pori di varie dimensioni. Questa teoria sulla composizione delle sostanze acide e alcaline rappresentò un importante passo verso la comprensione delle reazioni chimiche.

Nel 1672, trasferitosi a Parigi, iniziò a lavorare nel laboratorio di Bernardin Martin, un farmacista noto per essere a servizio del nobile condottiero francese Luigi II di Borbone-Condé. In questi anni divenne egli stesso proprietario di una farmacia che ebbe un notevole successo, senza rinunciare per questo all'insegnamento, sia pubblico che privato, della chimica.

Questo periodo segnò per Lémery l'inizio della sua ascesa nel mondo accademico parigino dove raggiunse una notevole reputazione come sperimentatore e insegnante di chimica. Grazie alla sua brillante esposizione, i suoi corsi ebbero grande successo anche tra farmacisti, intellettuali, nobili e borghesi interessati a questa nuova scienza emergente.

Di fede protestante calvinista, a causa delle crescenti intolleranze e persecuzioni religiose dell'epoca, fu costretto a chiudere la sua farmacia, a rinunciare alle sue cariche e ad abbandonare Parigi per rifugiarsi in Inghilterra. Ritornato successivamente in patria, Lémery conseguì la laurea in medicina presso l'Università di Caen, ma solo dopo la sua conversione al cattolicesimo, avvenuta nel 1686, gli fu permesso di continuare a insegnare chimica e di riaprire la farmacia a Parigi dove ebbe modo di compiere ulteriori importanti osservazioni e sperimentazioni scientifiche. La sua notorietà crebbe a tal punto da permettergli di raggiungere nel 1699 un importante riconoscimento: l'ammissione all'Accademia francese delle Scienze.

La fama di Lémery è storicamente legata al suo libro più famoso il *Cours de chymie*, un'opera prestigiosa che, pubblicata nel 1675, divenne estre-

mamente popolare. Ristampata in 30 edizioni e tradotta in varie lingue (tra cui tedesco, spagnolo, inglese e italiano), divenne un testo di fondamentale rilevanza per lo studio e la conoscenza scientifica della chimica dell'epoca. Di quest'importante opera, il Fondo Rari della Biblioteca possiede due edizioni, entrambe tradotte in italiano, di cui la più antica venne stampata a Venezia presso Hertz nel 1700: *Corso di chimica del signor Nicolo' Lemery*,...

Conforme alla struttura dei testi scientifici del tempo, l'opera si caratterizza per una breve parte teorica e una vasta parte pratica in cui sono presenti sia concetti meccanicistici, che elementi della tradizione chimica qualitativa. Nella parte pratica del suo corso, l'approccio di Lémery fu pragmatico-sperimentale, fornì formule e resoconti di esperimenti per la preparazione di medicamenti (Figura 1). La combinazione di metodi teorici e pratici e l'utilizzo di un linguaggio accessibile a un vasto pubblico, contribuirono notevolmente alla popolarità dell'opera, all'evoluzione della chimica moderna e alla comprensione della materia.

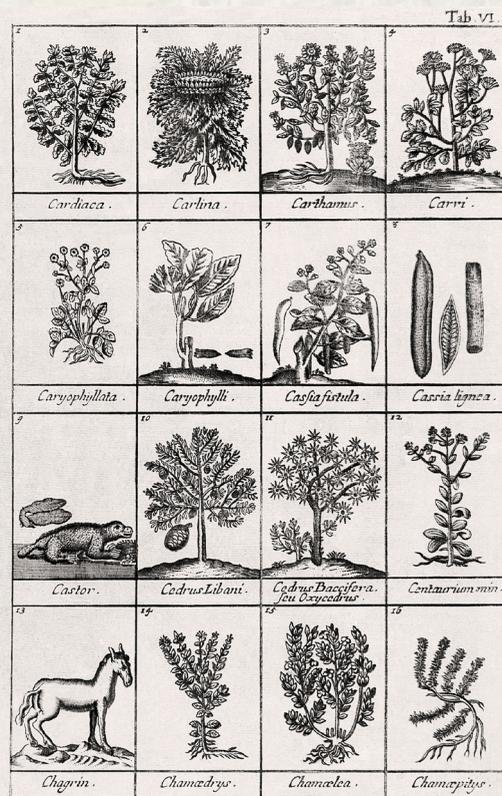


Figura 1 - Nicolas Lémery (1645-1715). Dizionario ovvero Trattato universale delle droghe semplici..., 1751



Oltre al *Cours de chymie*, Lémery scrisse altre opere significative tra cui la *Pharmacopée universelle...* (1697) della quale la Biblioteca possiede un esemplare tradotto e stampato a Venezia nel 1720 (*Farmacopea universale...*) (Figura 2); il *Traité universel des drogues simples* (1698), tradotto in varie lingue, di cui il Fondo Rari conserva una terza edizione italiana datata 1751 (*Dizionario overo Trattato universale delle droghe semplici...*) nella quale, come dichiarato nel titolo dallo stesso autore: *si ritrovano i loro differenti nomi, la loro origine, la loro scelta, i principi, che hanno, le loro qualità la loro etimologia, e tutto ciò, che v'ha di particolare negli animali, ne' vegetabili, e ne' minerali.*

Si tratta di una vera e propria enciclopedia di rimedi medici naturali, arricchita da un Indice in ordine alfabetico di nomi latini, seguito da una traduzione in italiano e da una descrizione e spiegazione delle loro proprietà. Sono, inoltre, presenti sia una Tavola che riporta le infermità che possono essere curate e alleviate grazie ai prepa-

rati proposti nel *Dizionario*, sia 25 tavole ognuna delle quali è composta da 16 riquadri contenenti la calcografia di un animale, di un vegetale o di un minerale come fonti di possibili medicamenti.

Tra le altre opere di Lémery sono anche da ricordare il monumentale *Traité de l'Antimonine* (1707) e i numerosi lavori di chimica pubblicati nei *Mémoires dell'Académie* dove, affrontando una vasta gamma di argomenti scientifici, confermò nuovamente la sua grande versatilità come studioso. Teorizzò, ad esempio, che le sostanze solforose potessero essere responsabili di eventi naturali come terremoti, fulmini ed eruzioni vulcaniche, anticipando idee che sarebbero state ulteriormente esplorate in seguito dalla scienza.

Il dettagliato lavoro, il costante impegno, la passione e la dedizione nella promozione della chimica come specifica disciplina scientifica lo accompagnarono fino al 1715, anno della sua morte, contribuendo al superamento di importanti sfide personali e religiose del suo tempo.

Il contributo di Nicolas Lémery alla transizione dalla chimica alchemica alla chimica moderna costituisce un capitolo significativo nella storia della scienza e il suo *Cours de chymie* continua a rappresentare un testo importante nella chimica storica, facendo di lui uno studioso la cui eredità influenza, ancora oggi, questa scienza. ■

### Bibliografia

Enciclopedia Treccani. *Lémery, Nicolas* (<https://www.treccani.it/enciclopedia/nicolas-lemery>).

Lafont O. Nicolas Lemery, a pluridisciplinary Scientist. *Revue d'histoire de la pharmacie* (Paris). 2016; 64(391):329-42 (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29611677/>).

Wisniak, J. Nicolas Lemery. *Revista CENIC Ciencias Químicas* 2005;36(2):123-30 ([https://www.researchgate.net/publication/236232907\\_Nicolas\\_Lemery](https://www.researchgate.net/publication/236232907_Nicolas_Lemery)).

Guedon JG. Protestantisme et Chimie: Le Milieu Intellectuel de Nicolas Lémery. *Isis: a journal of the History of the Science Society* 1974;65(2): 212-28 (<https://www.journals.uchicago.edu/doi/epdf/10.1086/351258>).

Maria Alessandra Falcone, Ornella Ferrari, Paola Ferrari, Donatella Gentili, Maria S. Graziani  
Servizio Conoscenza - Biblioteca, ISS

Luigi Nicoletti  
Servizio Comunicazione Scientifica, ISS

## FARMACOPEA UNIVERSALE CHE CONTIENE

Tutte le Compozizioni di Farmacia le quali sono in uso nella Medicina, tanto in Francia, quanto per tutta l'Europa, le loro Virtù, Dose, e Maniere di mettere in pratica le più semplici e le migliori:

E di più un Vocabolario Farmaceutico, molte nuove Osservazioni, ed alcuni ragionamenti sopra ogni Operazione

DI

## NICCOLO LEMERY

Dell'Accademia Reale delle Scienze, Dottore in Medicina:

TRADOTTA DALLA LINGUA FRANCESE.

Con tre Indici, uno de' Capi, l'altro delle Materie, e l' terzo delle Infermità, alle quali quivi si trovano prescritti i Rimedi.



## IN VENEZIA, MDCCXX.

Appresso Gio: Gabriel Hertz.

CON LICENZA DE SUPERIORI, E PRIVILEGIO.

Figura 2 - Nicolas Lémery (1645-1715). *Farmacopea universale...*, 1720



### Dalla chimica di base alle biotecnologie: evoluzione di un approccio

L'evoluzione della chimica di base, grazie alle conoscenze pionieristiche di Nicolas Lémery (Figura 3), unitamente all'approfondimento dei meccanismi alla base delle varie patologie e allo sviluppo di approcci fondati sulla biologia molecolare, hanno fortemente influenzato il mondo della farmaceutica moderna.

Indubbiamente lo sviluppo della medicina    stato ed    fortemente associato alla disponibilit   di presidi terapeutici la cui identificazione si    avvalsa nel tempo di molteplici fonti, ivi comprese quelle alla base delle varie medicine tradizionali che hanno, di volta in volta, utilizzato approcci diversi per proporre medicinali e terapie basate su quanto disponibile in natura.

La chimica orientata all'identificazione e allo sviluppo di farmaci, che caratterizza sempre pi   la realt   attuale, ha di fatto costituito un approccio innovativo, fondato sulla comprensione delle strutture e sull'identificazione dei meccanismi di azione delle varie molecole.

Questo approccio iniziale, applicato a farmaci con struttura relativamente semplice,    stato poi di fatto esteso all'identificazione, al disegno e alla produzione di farmaci nuovi di natura macromolecolare, quali i farmaci biotecnologici, anch'essi fortemente legati alle crescenti conoscenze acquisite relativamente all'eziologia delle varie malattie.

Si    di fatto passati da una fase empirica, basata sulle conoscenze generate dall'esperienza nel trattamento delle patologie, a una fase di disegno/ sviluppo del farmaco sempre pi   basata sulla conoscenza della eziopatogenesi della malattia, utilizzando anche una serie di approcci innovativi che hanno segnato profondamente il settore.

Tra questi occorre ricordare lo sviluppo di farmaci *in silico* attraverso la conoscenza di possibili target molecolari del trattamento farmacologico, e la nascita del farmaco biotecnologico (anticorpi mo-

Esplicazione de' Caratteri Chimici pi�� Comuni		
Acciuro, Ferro �� Marte	♁ Croce di Marte	♁♁ Quint'Essenza
Aceto	♁♁ Croce di Venere	♁♁ Rame, �� Venere
Aceto diffillato	♁♁ Digirare	♁ Rame abbruciato
Acqua	♁ Diffillare	♁♁♁
Acqua forte	♁ Favnna di matoni	♁ Rana
Acqua reale, �� regina	♁ Filzare	♁♁ Rifogallo
Acqua vite	♁ Fiori d'Antimonio	♁ Ritoria, �� Cornuta
Alcane	♁ Filzare	♁ Saggiario, Segno Coleffe
Amalgama	♁ Fuoco	♁ Sal Alkali
Antimonio	♁ Fuoco di ruota	♁ Sal Ammoniaco
Aquario, Segno Coleffe	♁ Gemelli, Segno Coleffe	♁ Sal Comune
Argento, �� Lana	♁ Goma	♁ Sal gemma
Argento vivo, �� Mercurio	♁ Gioia	♁ Sapone
Aria	♁ Horra	♁ Scorria, Spuma
Ariete, Segno Coleffe	♁ Lambivco	♁ Scorpione, Segno Coleffe
Arsenico	♁ Leone, Segno Coleffe	♁
Bagno	♁ Letto fivra letto, �� Strato	♁ Sella
Bagno-maria	♁ sopra strato	♁ S.S.S. Saff
Bagno-saporifo	♁ Libro, Segno Coleffe	♁ Sella negro
Borrace	♁ Linatura d'Acquaro	♁ Sella de' Filosofi
Calamina	♁ Lutaro	♁ Spirito
Calcina, �� Calce	♁ Marchesita	♁ S p s p
Calcina viva	♁ Matone	♁ Spirito di vino
Calcinare	♁ Mercurio Sublimato	♁ Stagno, �� Gioia
Cancro, �� Giranchio	♁ Mercurio precipitato	♁ Sublimare
Capivra	♁ Mele	♁ Tulo
Capricorno, Segno Coleffe	♁ Nitro, �� Salnitro	♁ Turtaro
Ceneri crivellate	♁ Nitro	♁ Terra
Ceneri	♁ Olio	♁ Tella morta
Cera	♁ Orina	♁ Toro, Segno Coleffe
Corona	♁ Oro	♁ Tuzia
Cimontare	♁ Orpimento	♁ Vetro
Cinabro	♁ Pefci, Segno Coleffe	♁ Verde Rame
Coagulare	♁ Piombo	♁ Vno
Corno di Coruo	♁ Polvere	♁ Vitriolo
Criffallo	♁ Precipitare	♁ Vitriolo bianco
Crociudo	♁ Purificare	♁ Vitriolo Turchino

Figura 3 - Nicolas Lémery (1645-1715). Corso di chimica del signor Nicolo' Lemery..., 1700

noclonali, interleuchine, vaccini ecc.), due esempi fortemente legati alla conoscenza dei meccanismi molecolari alla base delle varie patologie che, di volta in volta, si sono resi disponibili con il progredire della ricerca.

Tuttavia, nonostante la complessit   attuale e l'enorme evoluzione nel settore,    evidente il ruolo che hanno avuto scienziati come Nicolas Lémery, a cui deve essere riconosciuto il merito di aver posto le basi della farmaceutica moderna.

Carlo Pini  
gi   Dirigente di Ricerca e Direttore  
del Centro Nazionale Controllo  
e Valutazione Farmaci, ISS

#### Dichiarazione sui conflitti di interesse

Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.

#### Coordinamento redazionale Inserto RarISS

Paola De Castro, Giovanna Morini  
Servizio Comunicazione Scientifica, ISS  
Anna Maria Giammarioli, Centro Nazionale Salute Globale  
Fotografie di Luigi Nicoletti  
Servizio Comunicazione Scientifica, ISS